OK系列图象卡硬件安装手册

User Guide for OK Series Image Board

二零零八年十二月版

北京嘉恒中自图像技术有限公司

Beijing JoinHope Image Technology Ltd.

Tel: 010-51665596(一号通)，62568368　　Fax: 010-82629477

Web: www.jhi.com.cn　www.kjk.com.cn

Email: info@kjk.com.cn

目 录

前言

第 1 章 快速使用 1

1，系统要求 1
2，产品清单 1
3，硬件安装 2
4，程序安装 3
5，图像卡测试 4
6，常见问题 5

第 2 章 性能与规范 8

1，OK 系列图象卡简介 8
2，图象卡输入输出插座连线定义 10

第 3 章 黑白系列 17

1，OK_M10A 17
2，OK_M10B 19
3，OK_M10K 21
4，OK_M50A、M50K 23
5，OK_M50B 25
6，OK_M20A 27
7，OK_M20B、OK_M20C、OK_M20D 29
8，OK_M40A 31
9，OK_M40B、OK_M40C、OK_M40D 33
10，OK_M30A、M30K、M70A 35
11，M30B 37
12，OK_M60A、M60B 39

第 4 章 彩色系列 41

1，OK_C20A 41
2，OK_C20B 43
3，OK_C30A 45
4，OK_C30B 47
5， OK_C60A 49
6，OK_C60B 51
7，OK_C80A 52
8，OK_RGB10A、RGB10B 54
9，OK_RGB21A、RGB20B 56
10，OK_RGB30A、RGB30B 58
11，OK_RGB60A、RGB60B、RGB60C、
RGB60C-E、RGB60C-X 60
12，OK_VGA40A、VGA40B，VGA40B-E，VGA40B-X 61

第 5 章 多路监控系列 62

1，OK_MC10A、MC12A 62
2，OK_MC16A 64
3，OK_MC30，OK_MC30A-E 67
4，OK_MC20B、OK_MC40B 70

第 6 章 便携/嵌入式系列 71

1，OK_PC10A、PC20A 71
2，OK_PR10B、OK_PR20B、OK_PR30A、OK_PR30B 73
3，OK_PM10A、OK_PM10B、OK_PM20A、OK_PM20B 74
4，OK_USB20A 75
5，OK_USB20B 77
6，OK_CPC16A 78

第 7 章 数字系列 79

1，OK_CL20A、OK_CL40A、OK_CL60A 79
2，OK_LV20A、OK_LV40A、OK_LV60A 83

第 8 章 线阵系列 87

1，OK_LS100A、OK_LS120A 87

第 9 章 其它功能卡 88

第 10 章 软件安装与使用 93

1，设备登记与设备驱动安装 93
2，开发库与演示程序安装 94
3，撤除图象卡的安装 96
4，撤除驱动与演示程序 96
5，OK 设备管理器的使用 96
6，图象卡测试 99

前　言

北京嘉恒中自图像技术有限公司是设立在北京海淀区中关村的股份制高新技术企业，是聚集了一批业内技术精英自主开发图象技术产品的专业公司。其前身是国内最早从事并开发出 PC 图象产品的 中科院自动化所图象部 及后来成立的 中自公司图象部与科技嘉仪器仪表有限公司。公司的骨干人员主要来自中科院的研究所及公司，都在本行业从事了多年的图象技术产品的研究与开发工作，具有扎实的技术实力，丰富的产品开发经验和良好的用户服务信誉，并得到股东单位中科院自动化所的大力后援支持。

我们公司是国内最早的专业图象卡生产商，是国内生产专业图象卡的“老字号”。 我们公司也是国内为数不多的能够自主开发各种高性能 CCD 和 CMOS 摄像头产品及 DSP 图象处理产品的公司之一。我们公司专注于图象处理应用有关的各种产品开发，推出了各类 OK 系列的图象采集和处理产品，主要产品系列有图象采集卡和摄像头，嵌入式专用图象采集处理器，基于 DSP 技术的图象采集处理产品。我们的图象产品的用户遍及全国各地，广范应用于医学影象，生物技术，工业检测，保安监控，金融票证，动态分析等等领域。

公司坚持用户至上的原则，不仅不断推出符合用户需求的普及型、中档和高档的图象采集处理产品，而且为各界用户提供快捷有力的技术支持和研发定制。公司正与广大用户互相合作支持，共同发展，开发更多的图象产品，为数字图象技术在我国的发展与提高共同努力。欢迎各界新老用户与我们联系，我们将竭诚为你们提供我们优质的技术支持和服务。

在本小册子所介绍的基于 PC 机的图象卡产品，包括 PCI，PCI-E，PCI-X，USB，IEEE1394，PC/104，cPCI 等各种总线和接口的全系列图象采集卡。不仅有可以采集标准视频信号的黑白、彩色图象卡和可以接非标准视频信号的高分辨、高灰级的采集卡，而且还开发出一系列具有特殊功能的图象采集处理卡，如：递归滤波的实时去噪音，实时数据压缩，实时数字减影（DSA），

Y/C 和 RGB 分量输入，快速切换的多路采集卡等等。不仅有可以采集各种模拟信号的采集卡，还有各种数字采集卡，如 USB，IEEE1394，LVDS，CAMERALINK。我们开发出的图象卡产品不仅在国内处于领先水平，而且与国外同类公司的产品相比，具有更高的性能价格比，完全可以替代进口产品，并且有些功能国外产品也不具备，比进口产品更适合国内需要。国内常见的西门子、飞利浦、GE、岛津等各医疗设备公司生产的的各种 B 超、CT、X 光机、ECT 等影像设备都可以通过我公司的某一图象卡进行采集。

北京嘉恒中自图象技术有限公司，于 99 年对原 CA 系列图象卡全面整理和改进后，推出了 OK 系列图象卡。OK 系列卡全部采用统一的硬件无关、操作平台无关的驱动接口标准规范软件，国内首家做到提供给用户的是同一套驱动程序及开发库，使得用户在任一型号的卡上开发出的软件，其执行程序都不用做任何改动，其基本功能都可在其它卡上使用，从而大大节省了用户在兼容问题上所需花的时间。使得用户一经使用一劳永逸。OK 系列卡的通用驱动软件开发库具有非常丰富齐备的函数功能，使用更加简单方便。

自从 1999 年推出 OK 系列卡后，得到了广大用户的好评。我们公司经过这几年的技术发展，和对用户使用中所提宝贵意见的总结，对 OK 系列卡进行了全面改进、更新和扩充，进入 2003 年后，陆续推出了 OK 二代系列卡，逐步更换了原 OK 系列的第一代卡。OK 二代系列卡兼容原一代卡的功能，但在可靠性、质量、性能方面得到了全面提升，种类也更齐全。具有黑白、彩色，标准、非标准，模拟、数字（如：USB、AMERALINK、LVDS），PCI、PCI-E、PCI-X 等 PC 主机，还有 PC/104 及 cPCI 特殊主机等各种采集卡。OK 二代系列卡继续保持着国内技术领先，国际水平同步的地位，和不同于一般视频产品的专业水准。目前版本的驱动程序可支持 WIN95/98/ME/NT4/2K/XP/Vista。在 WIN2K/XP 下也支持 VFW 接口标准。

OK 二代系列卡保持了硬件和软件的完全兼容性，但输入输出插头做了统一调整规范。OK 二代系列卡的命名，既保持了 OK 系列卡的连续性又有所区分，其区分之处就是，OK 二代以后的系列卡的名字最后一位是以字母 A、B、

C、D 或 K 为序的，如 OK-M10A、OK-C30B、OK-RGB10A 等等。

自 2005 年公司又推出了 OK 系列的各种 CCD 和 CMOS 的摄像头产品，成为国内为数不多的具有自主开发能力的单位之一。并陆续推出了全系列的摄像头产品，诸如不同档次 CCD 的摄像头，具有各种输出（如模拟、USB2.0，CAMERALINK、LVDS，IEEE1394, GigE 等）、具有各种特殊功能的等等。自 2006 年公司又陆续推出基于 DSP 技术的各种嵌入式专用图象处理设备。

亲爱的用户：您好！感谢您使用我公司开发生产的图像采集卡。

我们公司将为您提供免费技术支持，一年免费保修和长期维护服务。若您在使用中遇到任何问题，或对我公司的产品、技术支持、服务态度有任何建议或意见，欢迎您通过下述任何方式与我们联系。

电话： 010-51665596, 62568368, 62546182,
传真： 010-82629477, 62546182
E-mail：info@kjk.com.cn　　**务必请在主题（Subject）栏注明“OK 图象卡”**

在联系之前，请您准备好如下材料：

1.使用采集卡的序列号 _____
2.信号源类型 _____（NTSC/PAL/非标 黑白/彩色等）
3.主板　厂家_____ 型号 _____
4.CPU　型号_____
5.操作系统 _____（DOS/WIN3x/WIN9x/ME/WINNT/WIN2K/WINXP）

若您无法准确判断您现在所使用采集卡的型号，请您提供以下信息：

1.购卡日期 _____ 2.购卡单位 _____
3.购 卡 人 _____ 4.购卡时与何人联系 _____

若您的问题是在实时采时出现的，请您提供以下信息：

1.显示卡厂家 _____ 主芯片型号 _____
2.显示模式 _____ 采集数据格式 _____

若您的问题是在编程时出现的，请您提供以下信息：

1.编程环境 _____ 编程语言及其版本号 _____

若有必要，请您留下您的联系方式：

1.联系单位 _____ 2.联系人 _____
3.联系电话 _____ 4.E-mail _____

您的问题：

_____

您的建议或意见：

_____

多谢您的合作！

第1章　快速使用

OK系列图像采集卡所应用的领域十分广泛，不同的用户对硬件系统的结构和软件系统的使用会有很大的差别，OK系列卡具有的丰富的硬件和软件功能为各类用户提供了强有力的支持。为了使初用者能快速入门，尽快掌握OK系列卡的基本使用，本章简要描述了图像采集卡系统的快速安装及测试。本说明书所述软件内容是基于OK系列卡驱动程序**6.27**版或更新的版本。

1，系统要求

OK系列卡中的PC机插卡式图像卡需用于至少带有一个符合相应总线标准（如PCI、PCI-E等）插槽的PC机上。USB图象采集盒需要接到支持USB1.1或2.0的台式机或便携机的USB接口上。PC/104总线图像卡需要安装在PC/104PLUS总线的嵌入式主板上。PC机还应满足下列要求：

计算机主机请选用586或高于586性能的机器，

内存应在32M以上，

硬盘应有20M以上的剩余空间，

正确预装WIN95/98/ME 或WINNT4/WIN2K/XP/Vista操作系统，

正确安装了显卡驱动，

确保系统无病毒感染，

建议安装DirectX 8.1，

务必关电以后插拔卡和连线，

与相接医疗设备务必有良好的共地。

2，产品清单

在我公司提供的OK系列图象卡的产品包装内应含有：

OK系列图象卡，用户手册，标配电缆线，驱动光盘。

驱动光盘包含如下内容：

Setup	SETUP安装程序与驱动程序和演示程序
Doc	文档(本手册电子版、硬件简介英文版、辅助资料)
Example	各种语言演示程序示例源代码

3，硬件安装

对于PCI卡和PC/104+总线卡，**要关上PC机电源，**打开机箱盖，**轻拿OK图像卡，尽量不要接触卡的电路部分**，将OK图像卡插入PCI槽中，**并确保插正插牢**。用我们提供的输入线连接好信号源与图像卡的输入端（注意：接医疗设备或其它大型视频设备务必保证PC机与这些设备有良好的共地）。

如是OK一代卡，例如OK-C30，OK-M40，OK-RGB10，根据其类型的不同，我们为您准备的输入线应是下面的三种之一：

（1），复合视频（VIDEO）输入线，通常分为两种：

(a)：一头2排9（DB9）或15（DB15）孔插头，接卡的2排9（DB9）或15（DB15）针座；另一头BNC插头，接信号源。

(b)：两头BNC插头，一头接卡的BNC插座；另一头接信号源。

（2），S-VIDEO输入线，两头均为Y/C插头。

（3），RGB分量/多路复合视频输入线，一端为3排15针（HD15），接卡的15孔插座（HD15）；

根据信号源的不同，另一端可有多个BNC插头：

(a)：三路/四路/五路，三路BNC插头分别接R、G、B信号；对于四路线的，另一路BNC接行场复合同步；对于五路线的，另两路BNC分别接行、场同步。对应R、G、B信号的接线分别有红色、绿色和兰色的套管，对应行同步的接线有黄色的套管。

(b)：五路线3排15针插头，可以直接插到VGA卡或与VGA输出定义一样的信号输出插座上。

如是OK二代卡，例如OK-C30A，OK-M10A，OK-RGB10A，我们提供的

输入线应是如下三种之一：

（1）复合视频（VIDEO）输入线：两头都是BNC插头，一头接卡的BNC插座；另一头接信号源。黑白或彩色的单路输入都可用这种线。

（2）S-VIDEO输入线：两头均为S-VIDEO 专用插头，用于彩色信号的Y/C 输入。

（3）RGB分量/多路复合视频输入线：一端为接卡的3排15孔（HD15）综和输入插座，另一端为7个莲花（RCA）插头，它们的标号和插头颜色顺序为1红、2绿、3兰、4黄、5白、6灰，7黑。接RGB分量信号时，1红、2绿、3兰、4黄、5白，分别对应红、绿、兰、行同步、场同步输入；接复合视频输入信号时，1红、2绿、3兰、4黄、5白、6灰，分别对应1、2、3、4、5、6路输入。黑色插头总是外触发输入。

连接无误后，盖上机箱盖，然后就可以打开PC机的电源，进入启动WINDOWS操作系统。

4，程序安装

（1），设备驱动安装

在WIN95/98/ME操作系统中，首次安装图象卡时，系统启动时会提示：发现新的硬件设备（Multimedia Device），请把安装（ SETUP）盘放入光驱(软盘插入A：)，按系统提示即可进行系统的新设备信息登记和驱动程序安装。

在WINNT4.0操作系统中，由于操作系统不支持即插即用方式，所以系统启动时不会提示找到新硬件。驱动程序安装方法如下：在系统启动后，将安装（SETUP）盘放入光驱(软盘插入A：)，运行Setup目录下的Setup程序(软盘在根目录)，按提示将程序安装入系统，双击桌面ok Image Product图标，再运行ok Device Manager程序，会看到一个[安装设备驱动] 的按纽，单击此按纽，重新启动计算机即可。

在WIN2000/XP/Vista下安装设备驱动程序的方法与WIN95/98/ME基本相

同。在没有插入OK卡的情况下，可按WINNT 4.0的方法安装设备驱动程序。

（2），演示程序安装

把安装（ SETUP）盘放入光驱(软盘插入A：)，然后运行标准安装程序Setup(光盘在Setup目录下)，按程序提示即可容易地安装好开发库和驱动程序及演示程序。安装完毕后，安装程序会在系统桌面以及Porgram:（程序）中自动生成一“Ok Image Products”:文件夹，文件夹里有“Ok emo” 演示程序, 用户可以通过该演示程序进行图象卡的一些常规操作，以测试图象卡工作是否正常。文件夹里还有“UnInstall Ok Devices”：用来撤除图象卡驱动系统；以及“Ok User Guider”：用户指南，和“Ok Device Manager”： OK系列图象设备管理器。

驱动程序缺省设置序列图象帧缓存大小为8192K（8M）字节。以后如需改变，可以通过“Ok Device Manager”中的“缓存分配”设置所需序列图象缓存的大小，重启系统后，使新设置生效。注意，在Vista系统下，需首先关闭用户帐户控制（UAC），才能修改“缓存分配”大小。关闭用户帐户控制的途径为“控面板“ —〉”用户帐户+家庭安全“ —〉”用户帐户“ —〉“用户帐户控制”，取消UAC选择。

对于VGA的模式设置，一般来说，如是采集彩色信号，最好设置成24或32位色模式，如是采集黑白信号，则可设置成8位（256色）模式，或24位色模式。

5，图像卡测试

软件安装成功以及VGA模式设置后，首先可通过双击文件夹“Ok Image Products”中的“Ok Device Manager”检查内存是否申请到。然后再通过双击文件夹“Ok Image Products”中的“Ok Demo”演示程序, 来测试图象卡及驱动程序是否可以正常工作。

启动演示程序后按以下步骤逐步判断图像卡和主机的匹配是否有问题。在以下各步只要一旦出现正常的图像，就可认为安装已经成功了。这里所指的

“正常”图像是指虽然它的位置、大小等尚不满意，但已有了无扭曲的图像。

（1），在“选项”中点击“选用图像卡”中所安装的图像卡；然后在“帮助” 中点击“信号源信息”，确认信号源存在，然后点击“自动设置采集参数”。

（2），点击“实时显”，观察是否出现正常图像；对于非标的高分辨信号，最好使VGA设置成256色模式。

（3），如果发生死机，可能存在VGA的冲突问题；

（4），在“选项”中点击“经缓存实时显”，观察是否出现正常像。

（5），如果还发生死机，可更换一下PCI插槽再作以上测试。

（6），更换PCI插槽后仍无法正常工作则需安装更换其它兼容性好的主板。

所出现的图像的大小、位置不正常多半会出现在非标准图像卡并连接非标准视频信号时，可点击DEMO菜单中的“设置参数”选取“有效区X（Y）偏移”采集目标宽（高）度“源窗左（右）边X坐标”等调节图像采集的位置、采集的分辨力和大小。

在我们的演示程序中已提供了各种常用的功能，并有在线帮助，用户在未自己编程前，可以用该演示程序完成实现常用的需求。实现这些功能的源程序在安装时已拷贝到用户机器里，缺省目录为 Program Files\OkDemo。

6，常见问题

如发生某些问题，演示程序会弹出提示信息框。常见的如下：

"There are not yet registered device service driver!"

没有注册安装OK系列卡设备服务程序。在WINNT4/2K/XP 操作系统下，如果当前机器从未安装过OK图象卡，或没有按即插即用方式正确注册OK设备服务程序，或要在一个从未安装过OK系列卡的机器上连接OK系列的USB采集卡，都可能会提示此信息。正确注册安装OK系列卡设备服务程序的方法，参

见 第7章 软件安装与使用中的 “a， 为序列图象采集申请缓存”。

"There are not yet registered device vxd driver! "

没有注册OK系列卡设备vxd驱动程序。在WINN95/98/ME 操作系统下，如果当前机器里没有OK图象卡，或没有按即插即用方式正确注册OK设备服务程序，都会提示此信息。

"There are no buffer pre-allocated ! "

没有预分配缓存。没有正确安装设备驱动或没有OK卡都可能引起此问题。要设置或改变预分配缓存的大小，方法参见 第7章 软件安装与使用中的 “a， 为序列图象采集申请缓存”。

"ErrorCode=1"

"Not found correct 'Ok series Image Boards' in this Machine! "

在当前机器里没有发现可正确使用的OK系列卡。可能是主机没有插接OK卡，或插接的OK卡接连接不可靠，或卡有问题。

"ErrorCode=2"

"Failed to open device vxd/service driver for Ok Image Board!"

打开OK卡设备驱动程序失败。没有正确注册OK系列卡设备驱动程序，当前机器里没有插接OK系列卡，或设备驱动程序（okadrv.vxd或 okntdrv.sys）丢失损坏。都可能出现此问题。

Error Code= 6

"Open selected board failed! "

由于没有找所用某种OK卡对应的驱动程序，打开指定卡失败。可能是没有通过SETUP正确安装驱动程序， 或某种原因造成了部分驱动程序的丢失。

Error Code= 12

"Open selected board failed! "

所用某种OK卡对应的驱动程序初始化时发生了错误，所以打开指定卡失败。可能是该卡插接不好或硬件故障而导致不能正确控制该卡，或某种原因造成了驱动程序的损坏。

Error Code= 16

"Open selected board failed! "

在主机中没有插接所指定的某类型的OK卡，所以打开指定卡失败。这是在用户按指定卡类型打开OK卡时，或通过“Ok Image Manager”中指定了缺省使用卡类型而打开OK卡时，由于在当前主机中没有找到可用的该类型的OK卡而发生的错误。或机器里没有任何OK卡，也会出此提示。

"This card does not support current display mode !"

"Look up which format this card support ? "

" Try 256 color or 24 bits color mode. "

本卡不支持当前显卡的显示模式。一般发生在实时显示时，所用OK卡不支持直接采集到当前显卡的显示模式。如一些黑白采集卡直接采集格式只支持8位（256色）格式，而当前显卡的设置为其他显示模式如16位、24位、32位色。或某些彩色采集卡直接采集格式只支持24位或32色，而当前显卡设置不是。这种情况下，要么把显卡的显示模式设置为所用OK卡支持的模式，要么就要用经缓存的实时显示。

第2章 性能与规范

1，OK系列图象卡简介

基于PCI 总线的OK系列（原CA系列）图象卡，是国内最早开发出的，功能最齐全的系列图象卡。可支持黑白与彩色图象采集，标准和非标准视频信号采集，普通级别的空间分辨率和灰度分辨率、高级别的空间分辨率和灰度分辨率采集，复合视频输入与Y/C和RGB分量输入，数字解码与高精度模拟解码，单屏采集与可双屏工作的带帧存卡，单纯采集与带模拟回显及实时DSA，等等。

我公司所开发的OK系列图象卡的各种总线接口是严格按照相应总线规范而设计的，能适应各种规格的Pentium主机系统，使用户不必担心图像卡与主机的匹配问题。OK系列图象卡由于采用了高精度Gen Lock技术和线性箝位技术，所采集的图像点阵位置精度高，A/D转换后的数字视频信号误差小，采样点的抖动(pixel jitter)不大于0.5ns，高分辨卡可达1ns，传输速度最高可达总线的上限。由于采用了匹配式的高速传输方式，加上完善的软硬件中断处理，在向内存采集图像的同时，CPU可以独立作其它图象处理工作，这种图像采集与CPU图像处理的分享总线技术为并行图像处理提供了技术基础，使CPU获得了大量的时间用于处理。

OK系列中可采集非标准信号的黑白图象卡具有自动检测视频信号各项参数的能力，如自动测试行频、场频、帧频、逐行或隔行等参数，并能软件调整这些参数，实现了图像采集卡与医疗设备的自动匹配，大大提高了医疗设备开发商调试系统的能力。加上实时的采样频率的细调功能，使所开发的医疗系统在安装时，方便、快捷，实现了全软件调试。

由于通过高速PCI总线可实现直接采集图象到VGA显存或主机系统内存，而不必象传统AT总线的采集卡必须自带帧存。这不仅可以使图象直接采集到VGA，实现单屏工作方式，而且可以利用PC机内存的可扩展性，实现所需数量的序列图象逐帧连续采集，进行序列图象处理分析。此外，由于图象可直接采集到主机内存，图象处理可直接在内存中进行，因此图象处理的速度随CPU

速度的不断提高而得到提高，因而使得对主机内存的图象进行并行实时处理成为可能。

OK系列图象卡支持即插即用标准，寄存器可任意地址映射，可避免硬件冲突。全32位驱动软件支持WIN95/98、WINME、WINNT4、WIN2000、WINXP。随卡提供给用户的都是同样的安装盘，可安装在上述任一操作系统上。由于所有OK系列图象卡均采用统一的用户开发接口标准，所以用户开发的程序不必做任何改动就可在上述任一操作系统上的任一OK系列图象卡上运行，使用户可专心于应用开发而不必过多顾及图象卡及操作系统的兼容问题。OK系列图象卡驱动软件支持一机多卡（同种和不同种均可）同时操作，逐帧并行处理等。即使是同型号的多块卡，它们的参数设置，如对比度，亮度等，也是完全独立的。

OK系列图象卡的每一种型号都有唯一的卡型识别码，而在软件中用户使用的是不唯一的类型码。每块卡在出厂前都贴有该卡的序列号，序列号中的前四位就是卡型识别码。用户通过卡上的序列号就可判别卡型。识别码的定义规则为，第一位为卡的类型号，第二位为卡的类序号、或与第一位合为类型号、或与后两为合为序列号，后两位代表卡的序列号。目前已有类型：（1）黑白采集卡为10XX，如OK_M40卡为1040；（2）彩色采集卡为20XX，如OK_C30卡为2030；（3）RGB分量采集卡为30XX，如OK_RGB10卡为3010；（4）监控采集卡为40XX，如OK_MC30卡为4030；（5）便携与嵌入式类采集卡为5XXX，如USB的标准彩色采集卡OK_USB20A卡为5220，PC/104的RGB采集卡OK_PR30A为5330；（6）数字采集卡，CameraLink的为61XX， LVDS的为62XX；（7）线扫描采集卡OK_LS100A为7100等。PCI-E卡的第二位为3或4；PCI-X卡的第二位为5或6。

第二位（类序号）为0代表基本型，而由于诸如替换、备选、升级等原因，开发了新的同等级类型卡，则类序号依次递增。例如：OK_C20的备选卡OK_C20N，其识别码为2120；OK二代卡的类序号为2，所以OK_C20A卡，其识别码为2220；但其基本型的识别码均为2020。另外，当新设计生产一种新卡

用来兼容代替某种停产的卡型时，其识别码的序列号与被兼容代替的卡不同，但为兼容，其类型码是采用同样的码。如OK_C20卡的兼容代替卡OK_C21，其识别码为2021，但其类型码与其原基本型OK_C20一样仍是2020。OK_C20的OK二代卡OK_C20A，其识别码为2220。为了与OK 一代卡有所区分，OK系列二代卡名字的最后一位是以字母A、B、C、D或K为序的，如OK-M10K、OK-C30B、OK-RGB10A等。

之所以在软件中不直接使用唯一的识别码，而使用不唯一的类型码，是为了用户更换卡时的兼容。同类型但类序号或序列号不同的卡都具有相同的类型码，都等于其原基本型的卡型识别码。所以用户已开发的软件，不用做任何改变，就可以把同等级的新型号的卡直接当作其原基本型卡一样的使用，保证了向后兼容性，因而用户就不必担心当前使用的某一卡将来会否停产。

2，图象卡输入输出插座连线定义

随卡都配有标准信号输入输出线。如果用户有特殊需求，则要自己配制或另行定购。OK系列图象卡的输入输出按统一的规范定义。

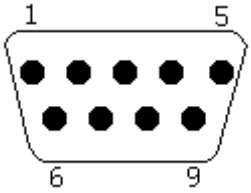
为了兼顾使用OK一代图象卡的用户，下面先介绍OK一代卡的接线规范，然后再介绍OK二代图象卡的输入输出连接线规范。

2-1 OK一代系列图像卡连接线规范

OK一代卡系列图象卡的输入，除了单路复合视频输入采用莲花输入插座外，多路复合视频输入采用2排9针（DB9）插座和2排15针（DB15）插座两种，RGB分量输入则采用3排15孔（HD15）插座。对于支持视频输出的卡，如：OK_M40、OK_M60、OK_M30等卡还有输出插座，采用的是2排9孔（DB9）插座。其定义如下：:

（1），输入插座定义

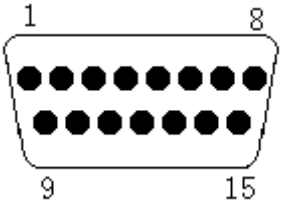
a, 2排9针(DB9)**输入插头针脚**定义：（多路复合视频输入）



脚号	功 能		脚号	功 能
1	第4路视频输入		6	外触发输入
2	第1路视频输入		7	行同步输入
3	第2路视频输入		8	场同步输入
4	接地		9	第3路视频输入
5	接地			

注 ： OK_M10L ， OK_M10M ， OK_M20H ， OK_M40 ， OK_M60 ， OK_M30/70 ，OK_M80/K均采用此种定义。

b，2排15针(DB15)**输入插头针脚**定义：（多路复合/S-Video视频输入）

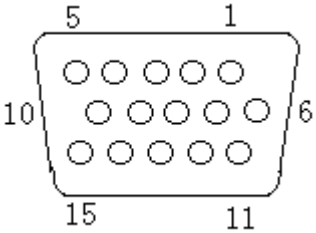


脚号	功 能		脚号	功 能
1	6号视频输入		9	接地
2	5号视频输入		10	接地
3	4号视频输入		11	接地
4	3号视频输入		12	接地
5	2号视频输入		13	接地
6	1号视频输入		14*	接地/7号视频输入
7	外触发输入		15*	接地/8号视频输入
8	辅监视频输出			

注：当用S-Video(Y/C)输入时：6脚（Y输入）和1脚（C输入）为1号S-Video输入；2脚（Y输入）和3脚（C输入）为2号S-Video输入；4脚（Y输入）和5脚（C输入）为3号S-Video输入。*MC16的14,15脚对应Video7,8。

OK_C20，OK_C30/S及OK_C30N均采用此种定义。

c，3排15孔(HD15)**输入插座孔脚**定义：（RGB分量视频输入）



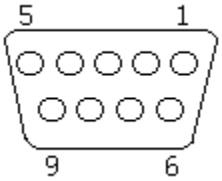
脚号	功 能		脚号	功 能
1	红路视频输入		9	空脚
2	绿路视频输入		10	同步接地
3	兰路视频输入		11	空脚

4	复合同步输入		12	空脚
5	空脚		13	行同步输入
6	红路视频接地		14	场同步输入
7	绿路视频接地		15	空脚
8	兰路视频接地			

注：OK_C50,OK_C70,OK_RGB10,OK_RGB20,OK_RGB30采用此种定义。

（2），输出插座定义

a，2排9孔(DB9)**输出插座孔脚**定义：

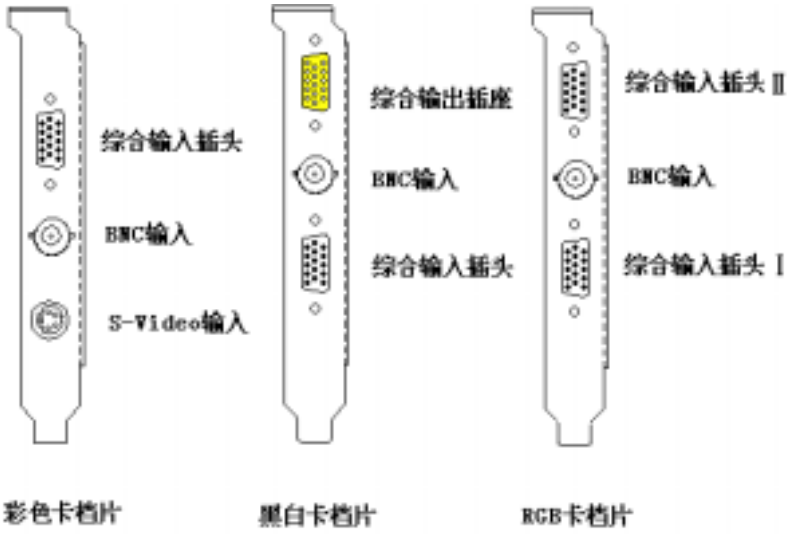


脚号	功 能		脚号	功 能
1	接地		6	场同步输出
2	接地		7	复合同步输出
3	红路视频输出		8	行同步输出
4	绿路视频输出		9	复合视频输出
5	兰路视频输出			

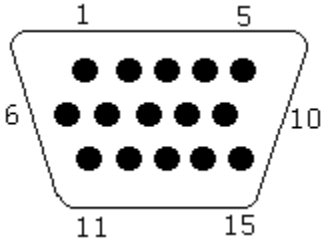
注：OK_M40，OK_M60，OK_M30采用此种定义。

2-2 OK二代系列图象卡连接线规范

为了连线的统一和连接更可靠，OK系列二代图象卡的输入输出做了重新安排，所有类型的图象卡都采用了统一的二代OK系列专用的综合输入输出插座，常用的三类卡的插头安排见下图：



（1）3排15针(HD15)综合输入插头针脚定义：



脚号	功 能		标号/插头色
	黑白卡/彩色输入卡	RGB输入卡	
1	第1路视频输入	红路分量输入	1/红
2	第2路视频输入	绿路分量输入	2/绿
3	第3路视频输入	兰路分量输入	3/兰
4	保留/左(单)声道入	保留	
5	保留/右声道入	保留	
6	接地	接地	
7	接地	接地	
8	接地	接地	
9	空	空	
10	接地	接地	
11	外触发输入	外触发输入	7/黑
12	保留	保留	
13	第4路输入或行/复合同步	行/复合同步输入	4/黄
14	第5路输入或场同步	场同步输入	5/白
15	第6路输入	保留	6/灰

BNC 输入的等同连接：

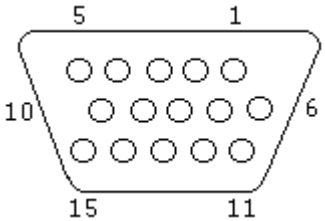
（1）彩色卡：与综合输入第一路视频相连；

（2）黑白卡：与综合输入第一路视频相连；

（3）RGB 卡：与第一路 RGB 输入的红路输入相连

注：数字卡(如 CAMERALINK 与 LVDS 系列)使用的是的专用多芯输入插头。

（2）3 排 15 孔(HD15)综合输出插座孔脚定义：



脚号	功 能		
	黑白输出	RGB输出	数字(CL/LV系列)卡输出
1	保留	红路分量输出	红路分量输出
2	视频输出	绿路(带同步)分量输出	绿路(带同步)分量输出
3	保留	兰路分量输出	兰路分量输出
4	保留	保留	保留
5	保留	保留	保留
6	接地	接地	接地
7	接地	接地	接地
8	接地	接地	接地
9	空	空	输入场同步输出
10	接地	接地	接地
11	保留	保留	外触发输入
12	保留	保留	保留
13	行/复合同步输出	行/复合同步输出	行/复合同步输出
14	场同步输出	场同步输出	场同步输出
15	保留	保留	保留

第3章　黑白系列

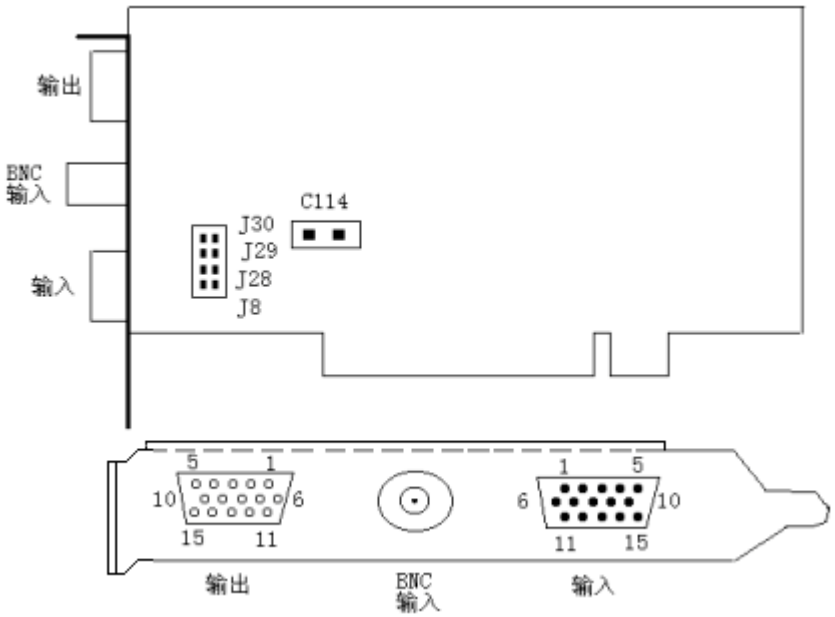
1，OK_M10A

OK_M10A是基于PCI总线的标准视频黑白图像采集卡，是OK系列的二代产品，是OK_M10M的升级型，并涵盖了OK_M80的绝大部分功能。OK_M10A是一款专业级的标准黑白采集卡，它采用了多项先进技术，高带宽输入，数字抗混叠、滤波等，使此卡的性能比OK_M10M有了显著的提高。OK_M10A适用于科学研究、工业检测等的图像处理系统的通用性高质量图像采集卡。OK_M10A卡的识别码为1212。

技术特点及指标：

- 视频输入可为PAL或NTSC等标准视频信号。
- 三或四路视频输入软件切换选择。
- 8位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入的视频幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于4ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，提高CPU并行处理能力。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集格式为8位、24位、32位。
- 可支持1：1 和4：3采集点阵比例，最大采集分辩率768×576。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字抗混迭滤波技术，图象水平分辨达600线。
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。

图示：



注：1、其中的输出不起作用。

2、J30、J29、J28、J8分别对应着“视频输入源”的Video1、Video2、Video3、Video4的输入电阻的开关。当插上短路子时（默认状态为短上），表示输入有75Ω负载；断开时表示无75Ω负载。

3、当输入接分量输入（行场同步分开）时，由于Video4同时对应着行同步输入，所以需将J8断开，否则，检测信号源可能不稳定。

4、当信号有干扰，或接彩色信号源时，建议在C114上焊510p或680p电容，以保证同步分离工作正常。

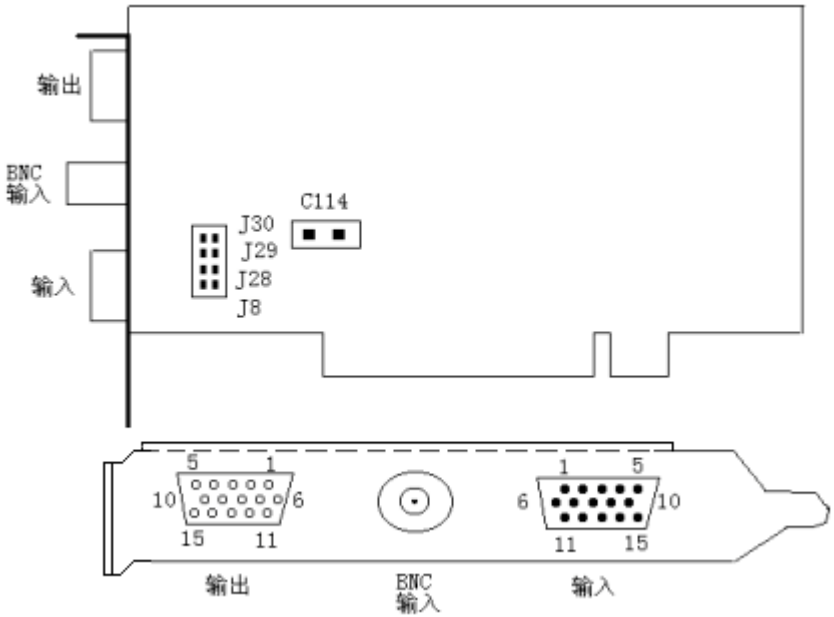
2，OK_M10B

OK_M10B是基于PCI总线的标准视频黑白图像采集卡，是OK系列的二代产品，是OK_M10L的升级型。OK_M10B是一款专业级的黑白采集卡，它采用了多项先进技术，高带宽输入，数字抗混叠、滤波等，使此卡的性能比OK_M10L有了显著的提高。OK_M10B适用于工业检测、科学图像处理及医疗影像（如X光机、黑白B超）等研究开发领域的高质量图像采集卡。OK_M10B卡的识别码为1213。

技术特点及指标：

- 视频输入可为PAL或NTSC等标准视频信号。
- 三或四路视频输入软件切换选择。
- 8位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入的视频幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于2ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，提高CPU并行处理能力。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集格式为8位、24位、32位。
- 采集点阵行方向连续可调，最大点频25M。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字抗混迭滤波技术，图象水平分辨达600线。
- 具有输入查找表。
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注：1、其中的输出不起作用。

2、J30、J29、J28、J8分别对应着“视频输入源”的Video1、Video2、Video3、Video4的输入电阻的开关。当插上短路子时（默认状态为短上），表示输入有75Ω负载；断开时表示无75Ω负载。

3、当输入接分量输入（行场同步分开）时，由于Video4同时对应着行同步输入，所以需将J8断开，否则，检测信号源可能不稳定。

4、当信号有干扰，或接彩色信号源时，建议在C114上焊510p或680p电容，以保证同步分离工作正常。

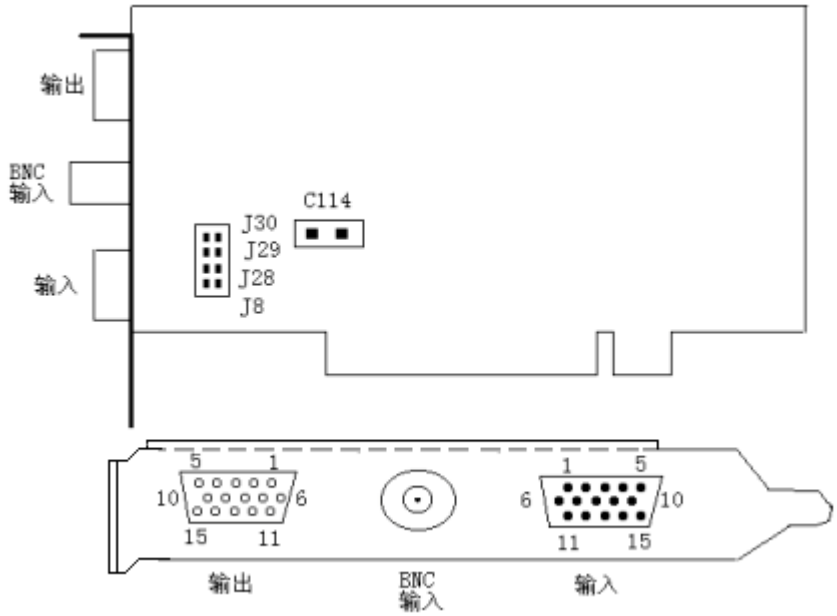
3，OK_M10K

OK_M10K是基于PCI总线的标准视频降噪黑白图像采集卡，是OK系列的二代产品，涵盖了OK_M80K的绝大部分功能。OK_M10K具有反馈式递归数字滤波器，滤波器实时运行，可有效去除图像中的噪音和随机干扰，滤波系数七档可选，用户可根据噪声和图像活动特性，选择最佳滤波系数。OK_M10K尤其适用于输入影像高噪音大、并要求清晰度高的场合，如医疗影像设备中的X光机、黑白B超等。OK_M10K卡的识别码为1218。

技术特点及指标：

- 视频输入可为PAL或NTSC等标准视频信号。
- 三或四路视频输入软件切换选择。
- 8位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入的视频幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于2ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，提高CPU并行处理能力。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集格式为8位、24位、32位。
- 采集点阵行方向连续可调，最大点频36M。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字抗混迭滤波技术，图象水平分辨达600线。
- 具有输入查找表。
- 实时递归数字滤波器，滤波系数15档可调。降噪时最大分辨率1024X1024。
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注：1、其中的输出不起作用。

2、J30、J29、J28、J8分别对应着“视频输入源”的Video1、Video2、Video3、Video4的输入电阻的开关。当插上短路子时（默认状态为短上），表示输入有75Ω负载；断开时表示无75Ω负载。

3、当输入接分量输入（行场同步分开）时，由于Video4同时对应着行同步输入，所以需将J8断开，否则，检测信号源可能不稳定。

4、当信号有干扰，或接彩色信号源时，建议在C114上焊510p或680p电容，以保证同步分离工作正常。

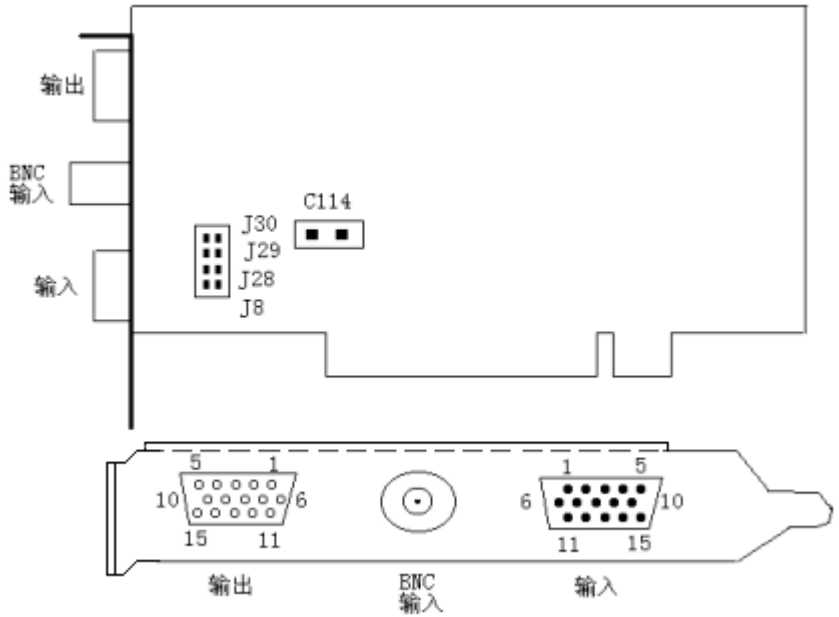
4，OK_M50A、M50K

OK_M50A，M50K是基于PCI总线的标准视频降噪并具有D/A回放输出的黑白图象采集卡，是OK系列的二代产品，涵盖了OK_M80，M80K的绝大部分功能。OK_M50K具有反馈式递归数字滤波器，滤波器实时运行，可有效去除图像中的噪音和随机干扰，滤波系数15档可选，用户可根据噪声和图像活动特性，选择最佳滤波系数。具有模拟输出回放功能，可输出视频信号到专用模拟视频设备。OK_M50K尤其适用于输入影像噪音大、并要求清晰度高的场合，如医疗影像设备中的X光机、黑白B超等。OK_M50A，M50K卡的识别码为1250，1258。

技术特点及指标：

- 视频输入可为PAL或NTSC等标准视频信号。
- 三或四路视频输入软件切换选择。
- 8位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入的视频幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于2ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，提高CPU并行处理能力。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集格式为8位、24位、32位。
- 采集点阵行方向连续可调，M50A最大点频16M，M50K最大点频36M。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字抗混迭滤波技术，图象水平分辨达800线。
- 具有输入/输出查找表。
- 实时递归数字滤波器，滤波系数15档可调（M50A不支持）。
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注：1、J30、J29、J28、J8分别对应着“视频输入源”的Video1、Video2、Video3、Video4的输入电阻的开关。当插上短路子时（默认状态为短上），表示输入有75Ω负载；断开时表示无75Ω负载。

2、当输入接分量输入（行场同步分开）时，由于Video4同时对应着行同步输入，所以需将J8断开，否则，检测信号源可能不稳定。

3、当信号有干扰，或接彩色信号源时，建议在C114上焊510p或680p电容，以保证同步分离工作正常。

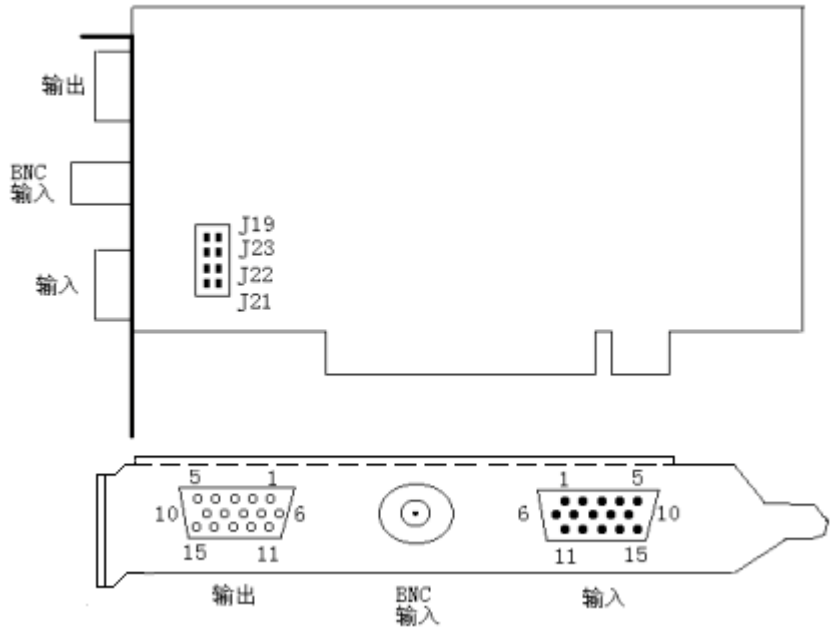
5，OK_M50B

OK_M50B是基于PCI总线的标准视频降噪并具有D/A回放输出的黑白图象采集卡，是OK系列的二代产品。OK_M50B具有反馈式递归数字滤波器，滤波系数15档可选。具有模拟输出回放功能，可输出视频信号到专用模拟视频设备。且输出信号模式可与输入信号不同，可任意调节；即可输出标准隔行信号，也可输出逐行高线信号。OK_M50B尤其适用于标准信号源，其输入影像噪音大、并要求在高分辨的显示器上高清显示的的场合，如医疗影像设备中的X光机、黑白B超等。OK_M50B卡的识别码为1253。

技术特点及指标：

- 视频输入可为PAL或NTSC等标准视频信号。
- 三或四路视频输入软件切换选择。
- 10位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于2ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，提高CPU并行处理能力。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集/输出格式为8位、24位、32位。
- 采集点阵行方向连续可调，最大点频36M。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字抗混迭滤波技术，图象水平分辨达800线。
- 具有10位输入/输出查找表。
- 实时递归数字滤波器，滤波系数15档可调。
- 10位D/A模拟视频输出。
- 独立输出视频制式设置，且连续可调。
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注：J23、J22、J21分别对应Video1、Video2、Video3的输入75Ω电阻开关（默认状态为短上）；J19对应行同步（复合同步）输入的75Ω电阻开关，一般建议断开。

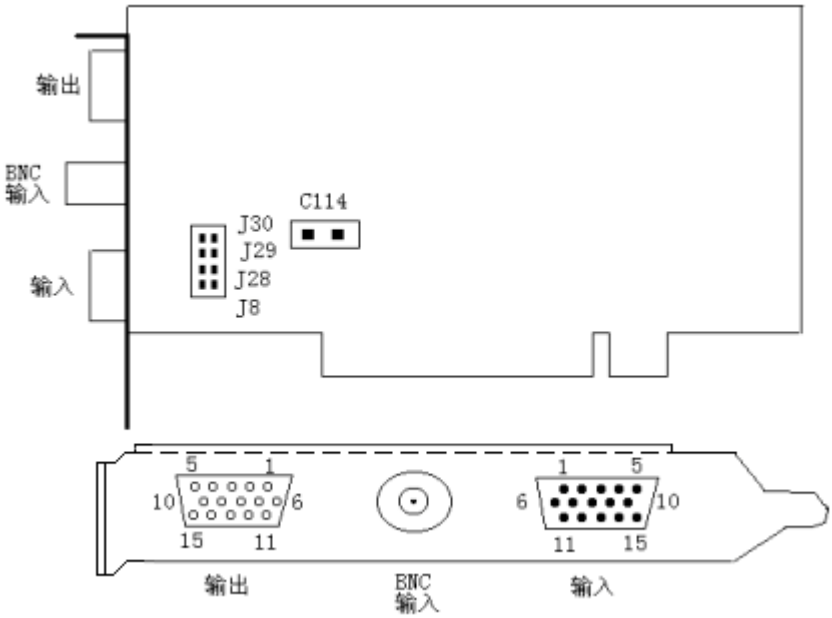
6，OK_M20A

OK_M20A是基于PCI总线的可采集标准和非标准逐/隔行视频信号的8位高档图像采集卡，是OK系列的二代产品，是OK_M20H卡的升级型。OK_M20A适用于各种标准/非标准逐行、隔行的摄像机，及X光机、CT、核磁等医疗设备。OK_M20A卡的识别码为1222。

技术特点与指标:

- 三或四路视频输入软件切换选择。
- 8位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入的视频幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于1ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，传输速度最高可达132MB/s。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集格式为8位、24位、32位。
- 采集点阵行方向连续可调，最大点频80M。
- 最大采集分辨率可达2048×2048。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字抗混迭滤波技术，提高图象清晰度。
- 具有输入查找表。
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注：1、其中的输出不起作用

2、J30、J29、J28、J8分别对应着“视频输入源”的Video1、Video2、Video3、Video4的输入电阻的开关。当插上短路子时（默认状态为短上），表示输入有75Ω负载；断开时表示无75Ω负载。

3、当输入接分量输入（行场同步分开）时，由于Video4同时对应着行同步输入，所以需将J8断开，否则，检测信号源可能不稳定。

4、当信号有干扰，或接彩色信号源时，建议在C114上焊510p或680p电容，以保证同步分离工作正常。

7，OK_M20B、OK_M20C、OK_M20D

OK_M20B、C、D都是基于PCI总线的可采集标准和非标准逐/隔行视频信号及信号与同步分离的信号源（如VGA等）的8位高档图像采集卡，是OK系列的二代产品，其中OK_M20B就是原预告型号为OK_M90的卡。OK_M20B、C、D卡都适用于各种标准/非标准逐行、隔行的摄像机，及X光机、CT、核磁等医疗设备，可以采集OK_M20A所不能采集的逐行高线医疗影象设备。OK_M20B、C、D卡的识别码为1223、1224、1225。

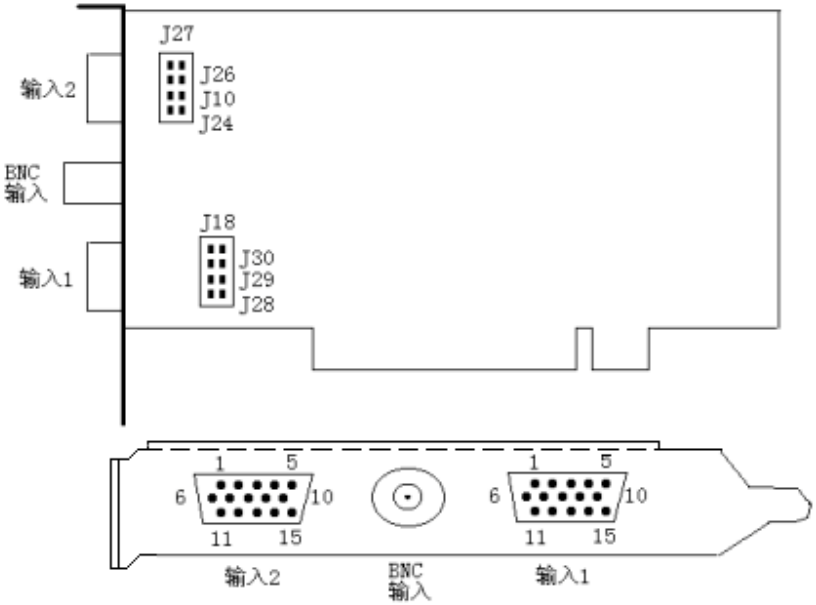
OK_M20B卡的最大采样频率为110M，可实时采集传送场频约为60，分辨率为1280x1024的逐行视频信号。OK_M20C卡的最大采样频率为160M，可实时采集准实时传送场频约为60，分辨率为1600x1200的逐行视频信号。OK_M20D卡的最大采样频率为205M，可实时采集准实时传送场频约为60，分辨率为2048x1536的逐行视频信号。

技术特点与指标:

- 三或四路视频输入软件切换选择。可接同步分离的信号源（如VGA等）。
- 8位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入的视频幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于0.5ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，传输速度最高可达132MB/s。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集格式为8位、24位、32位。
- 行采集点数连续可调，最大点频为，M20B：130M，M20C：160M，M20D：205M。
- 最大采集分辨率可达2048X2048。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字抗混迭滤波技术，提高图象清晰度。

- 具有输入查找表。
- 实时递归数字滤波器（仅OK_M20B）
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注： J30、J29、J28分别对应“输入视频电源”的Video1、Video2、Video3的输入75Ω电阻的开关（默认状态为短上），插上时，表示输入有75Ω负载；断开时，表示无75Ω负载。J18对应行同步输入的75Ω电阻开关，一般建议断开。

J24、J27、J26、J10均无定义。

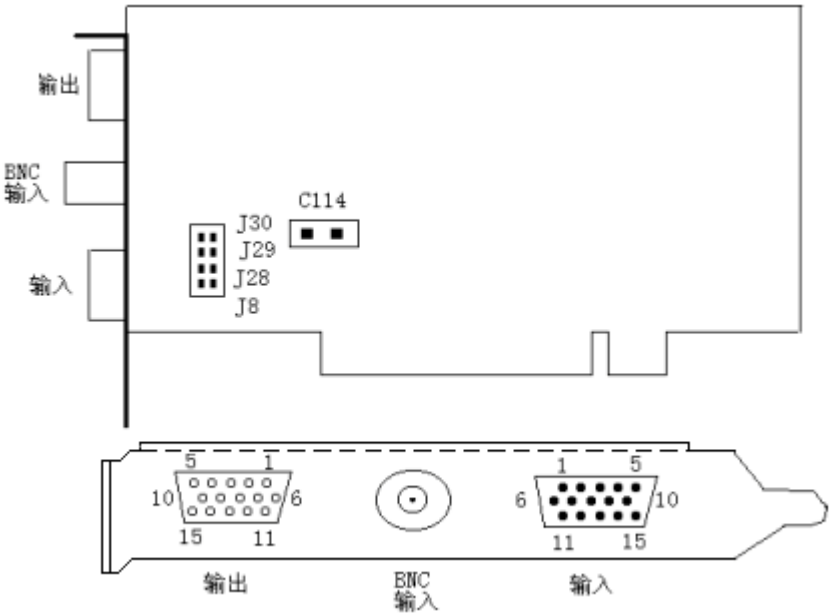
8，OK_M40A

OK_M40A是基于PCI总线的可采集标准和非标准逐/隔行视频信号，具有模拟输出回放功能的8位高档图像采集回显卡，是OK系列的二代产品，是OK_M40卡的升级型。适用于各种标准/非标准逐行、隔行的摄像机，及X光机、CT、核磁等医疗设备，并可输出视频信号到专用模拟视频显示设备及多幅像机上。OK_M40A卡的识别码为1240。

技术特点与指标:

- 三或四路视频输入软件切换选择。
- 8位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入的视频幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于0.5ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，传输速度最高可达132MB/s。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集格式为8位、24位、32位。
- 采集点阵行方向连续可调，最大点频80M。
- 最大采集分辨率可达2048×2048。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字抗混迭滤波技术，提高图象清晰度。
- 具有输入/输出查找表。
- 8位D/A，支持8位格式的直接输出。
- 高质量独立D/A回放功能，在无视频输入的情况下可设置视频扫描制式输出。
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注：1、J30、J29、J28、J8分别对应着“视频输入源”的Video1、Video2、Video3、Video4的输入电阻的开关。当插上短路子时（默认状态为短上），表示输入有75Ω负载；断开时表示无75Ω负载。

2、当输入接分量输入（行场同步分开）时，由于Video4同时对应着行同步输入，所以需将J8断开，否则，检测信号源可能不稳定。

3、当信号有干扰，或接彩色信号源时，建议在C114上焊510p或680p电容，以保证同步分离工作正常。

9，OK_M40B、OK_M40C、OK_M40D

OK_M40B、C、D都是基于PCI总线的可采集标准和非标准逐/隔行视频信号及信号与同步分离的信号源（如VGA等），具有模拟输出回放功能的8位高档图像采集回显卡，是OK系列的二代产品。OK_M40B、C、D卡都适用于各种标准/非标准逐行、隔行的摄像机，及X光机、CT、核磁等医疗设备，并可输出视频信号到专用模拟视频显示设备及多幅像机上。OK_M40B、C、D卡的识别码为1243、1244、1245。

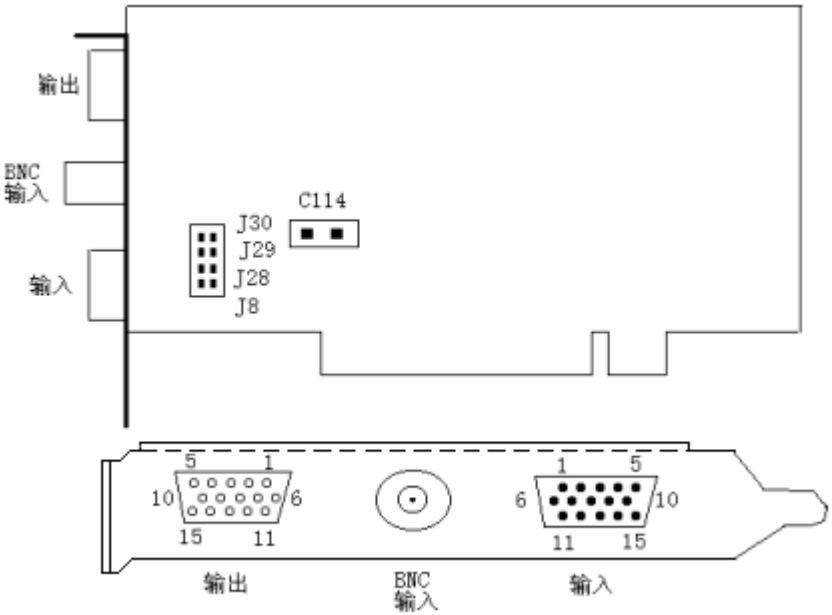
OK_M40B卡的最大采样频率为110M，可实时采集传送场频约为60，分辨率为1280×1024的逐行视频信号。OK_M40C卡的最大采样频率为160M，可实时采集准实时传送场频约为60，分辨率为1600×1200的逐行视频信号。OK_M40D卡的最大采样频率为205M，可实时采集准实时传送场频约为60，分辨率为2048×1536的逐行视频信号。

技术特点与指标:

- 三或四路视频输入软件切换选择。可接同步分离的信号源（如VGA等）。
- 8位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入的视频幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于0.5ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，传输速度最高可达132MB/s。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集格式为8位、24位、32位。支持8位格式的输出回显。
- 行采集点数连续可调，最大点频为，M40B：130M，M40C：160M，M40D：205M。
- 最大采集分辨率可达2048×2048。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字抗混迭滤波技术，提高图象清晰度。

- 具有输入/输出查找表。
- 8位D/A，支持8位格式的直接输出。
- 高质量独立D/A回放功能，在无视频输入的情况下可设置视频扫描制式输出。
- 实时递归数字滤波器（仅OK_M40B）
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注：1、J30、J29、J28、J8分别对应着“视频输入源”的Video1、Video2、Video3、Video4的输入电阻的开关。当插上短路子时（默认状态为短

上），表示输入有75Ω负载；断开时表示无75Ω负载。

2、当输入接分量输入（行场同步分开）时，由于Video4同时对应着行同步输入，所以需将J8断开，否则，检测信号源可能不稳定。

3、当信号有干扰，或接彩色信号源时，建议在C114上焊510p或680p电容，以保证同步分离工作正常。

10，OK_M30A、M30K、M70A

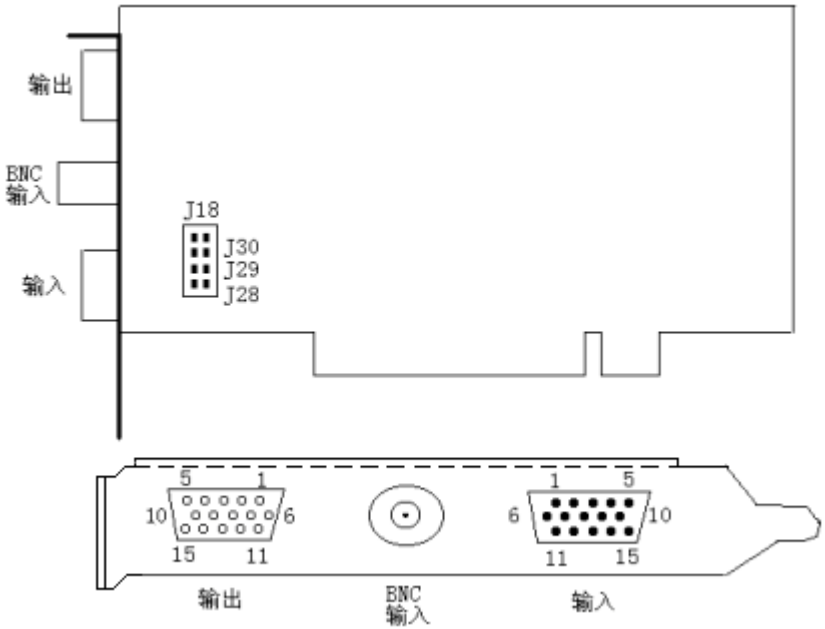
OK_M30A等这几款卡是基于PCI总线的能采集标准和非标准视频信号的10bit高档图像采集卡，实现了PCI总线传输、存贮、处理和显示均可为真正的10bit， 适用于各种标准/非标准逐行、隔行的摄像机、及X光机、B超、CT、核磁等医疗设备。OK_M30，M30K，M70A卡的识别码为1230，1238，1270。

技术特点与指标:

- 三或四路视频输入软件切换选择。
- 10位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入的视频幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于0.5ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，传输速度最高可达132MB/s。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集格式为8位、10位、24位、32位。
- 可直接输出格式为10位。（M70不支持）
- 采集点阵行方向连续可调，最大点频60M。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字低通抗混迭滤波技术，提高图象清晰度。
- 具有10位输入/输出查找表。（M70不具输出查找表）
- 10位D/A模拟视频输出（M70A除外）。
- 实时递归数字滤波器（仅M30K）

- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注：1、J30、J29、J28分别对应Video1、Video2、Video3的输入75Ω电阻开关（默认状态为短上），J18对应行同步输入的75Ω电阻开关，一般建议断开。

2、M70A输出不起作用。

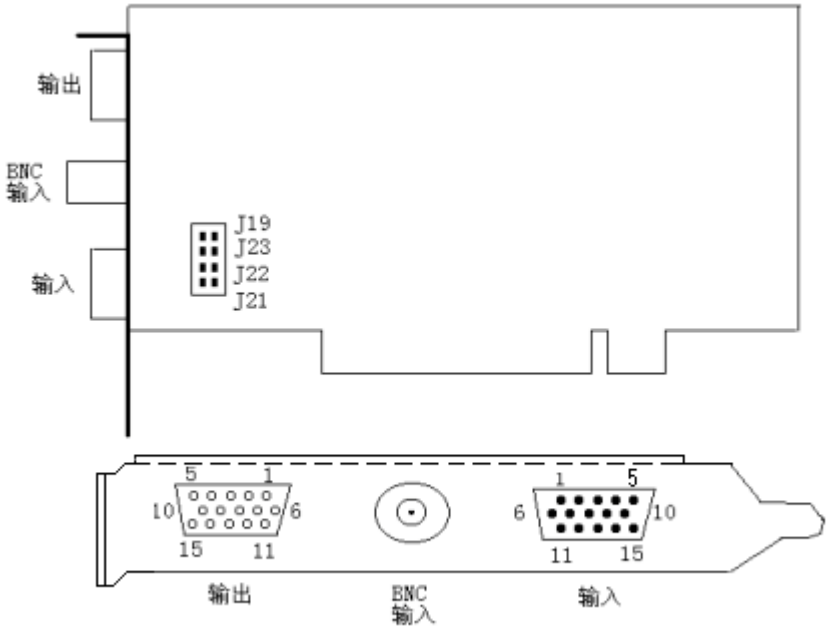
11，M30B

OK_M30B卡是基于PCI总线的能采集标准和非标准视频信号的10bit高档图像采集卡，实现了PCI总线传输、存贮、处理和显示均可以是真正的10bit。OK_M30B具有反馈式递归数字滤波器，滤波系数15档可选。具有模拟输出回放功能，可输出视频信号到专用模拟视频设备。且输出信号模式可与输入信号不同，可任意调节；即可输出逐行高线信号，也可输出标准隔行信号。适用于各种标准/非标准逐行、隔行的摄像机、及X光机、B超、CT、核磁等医疗设备。M30B卡的识别码为1233。

技术特点与指标:

- 三或四路视频输入软件切换选择。
- 10位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入的视频幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于0.5ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，传输速度最高可达132MB/s。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集/输出格式为8位、10位、24位、32位。
- 采集点阵行方向连续可调，最大点频为110M。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字低通抗混迭滤波技术，提高图象清晰度。
- 具有10位输入/输出查找表。
- 10位D/A模拟视频输出。
- 独立输出视频制式设置，且连续可调。
- 实时递归数字滤波器。
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注：J23、J22、J21分别对应Video1、Video2、Video3的输入75Ω电阻开关（默认状态为短上）；J19对应行同步（复合同步）输入的75Ω电阻开关，一般建议断开。

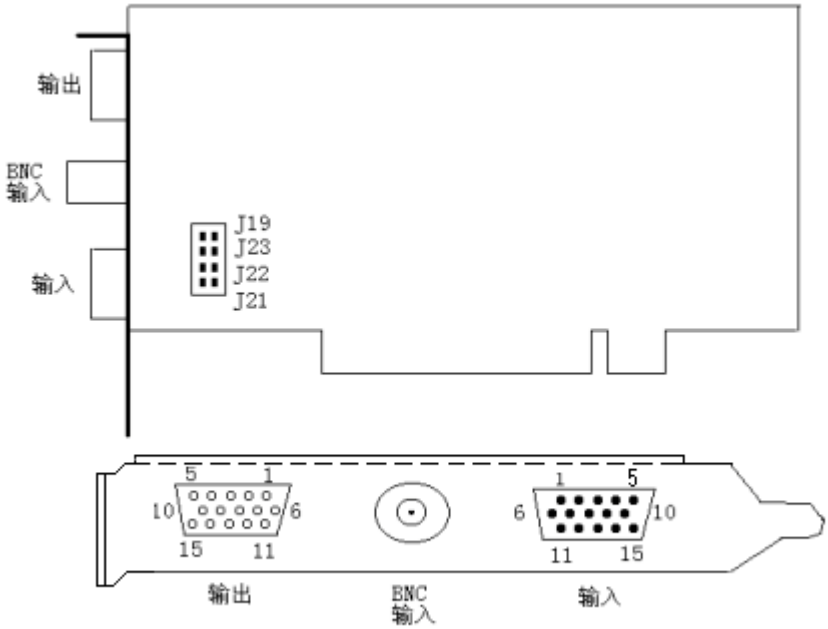
12，OK_M60A、M60B

OK_M60A，M60B是基于PCI总线的可采集标准和非标准逐/隔行视频信号及信号与同步分离的信号源（如VGA等），具有模拟输出回放功能，具有实时图象减影功能的DSA减影高档采集卡。是OK系列的二代产品，是OK_M60卡的升级型。OK_M60A，M60B卡具有输入视频与卡上模板图象实时相加、相减等功能，适用于各种图象实时相加、相减运算等应用领域，特别有益于中、小医院利用原有X光机系统完成实时DSA减影功能，进而实现介入治疗。该卡在实时减影过程中，可选择采集原始或减影后数据，可同时或事后通过模板再回放实时减影结果。OK_M60A，M60B卡的识别码为1260，1263。

技术特点与指标:

- 三或四路视频输入软件切换选择。
- 10位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 输入的视频幅度可适应0.2V-3V峰峰，零点调整可适应±1.5V变化范围。
- 点阵扰动(pixel jitter)小于0.5ns。
- 图像采集采用高效总线分享技术，传输速度最高可达132MB/s。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集/输出格式为8位、10位、24位、32位。
- 采集点阵行方向连续可调，M60A最大点频60M，M60B最大点频110M。
- 最大采集分辨率可达2048×2048。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字低通抗混迭滤波技术，提高图象清晰度。
- 具有输入/输出查找表，具有11位DSA查找表，DSA减影采集和输出。
- 实时递归数字滤波器。
- 10位D/A模拟视频输出。
- 独立输出视频制式设置，且连续可调。
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注：J23、J22、J21分别对应Video1、Video2、Video3的输入75Ω电阻开关（默认状态为短上）；J19对应行同步（复合同步）输入的75Ω电阻开关，一般建议断开。

第4章　彩色系列

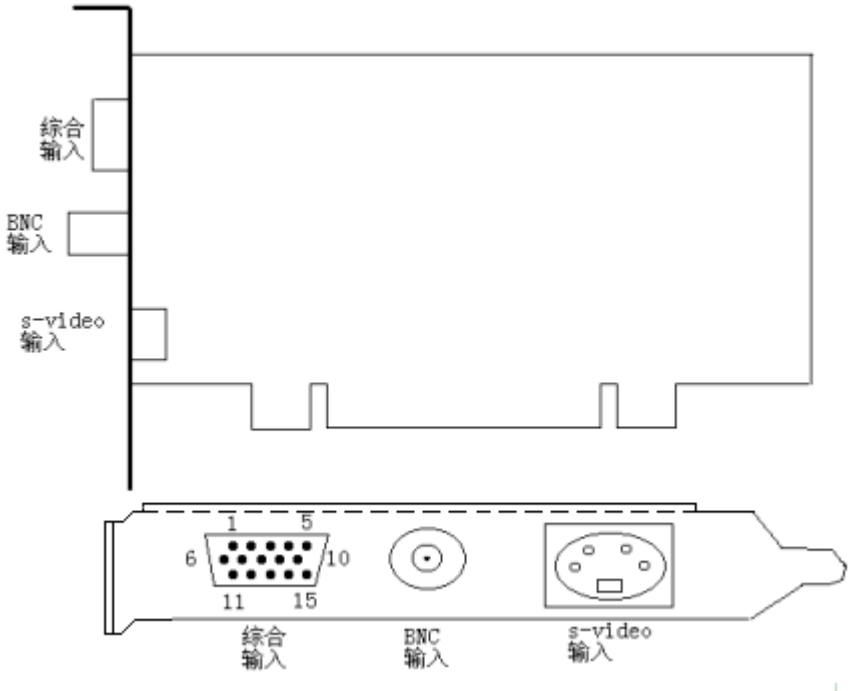
1，OK_C20A

OK_C20A卡，是基于PCI总线的彩色图像采集卡，适用于图像处理、工业监控和多媒体的压缩、处理等研究开发和工程应用领域。是OK系列的二代产品，采用了9位A/D、数字梳状滤波、抗混叠滤波等技术，是OK_C20和OK_C21卡的升级型。OK_C20A卡的性能优于且兼容其替代卡。OK_C20A卡的识别码为2220。

技术特点与指标:

- 视频输入为标准PAL、NTSC或SECAM制信号。
- 9位A/D，8位数据，有梳状滤波器，抗混叠滤波器。
- 六路复合视频输入选择或二路Y/C（5+6路,3+4路）输入选择。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件可调。
- 图像采集显示分辨率最大768×576 。
- 具有硬件点屏蔽位功能。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件镜像反转功能。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。
- 支持RGB32、RGB24、RGB16、RGB15、YUV422、黑白图像GRAY8等图像格式。
- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像，精确到场。

图示：



注：普通彩卡的定义都相同；卡上无用户可用跳线。

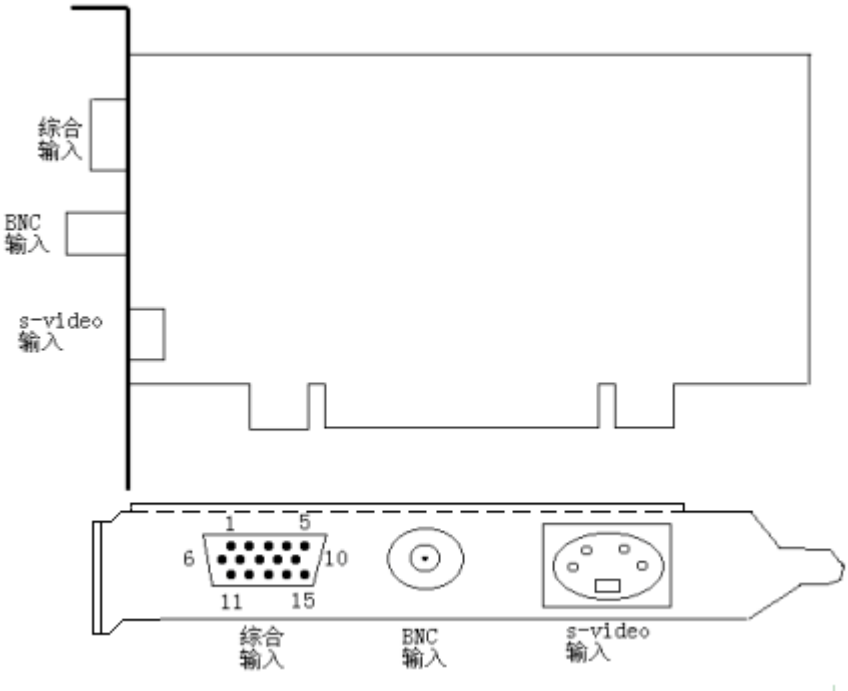
2，OK_C20B

OK_C20B卡，是基于PCI总线的彩色图像采集压缩卡，适用于图像处理、工业监控和多媒体的压缩、处理等研究开发和工程应用领域。是OK系列的二代产品，采用了9位A/D、数字梳状滤波、抗混叠滤波等技术。OK_C20B卡就是在OK_C20A卡的基础上增加了MPEG2压缩，它可在连续采集的同时，进行高质量的MPEG2图象压缩。OK_C20B卡的识别码为2223。

技术特点与指标:

- 视频输入为标准PAL、NTSC或SECAM制信号。
- 9位A/D，8位数据，有梳状滤波器，抗混叠滤波器。
- 六路复合视频输入选择或二路Y/C（5+6路,3+4路）输入选择。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件可调。
- 图像采集显示分辨率最大768×576 。
- 具有硬件点屏蔽位功能。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件镜像反转功能。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。
- 支持RGB32、RGB24、RGB16、RGB15、YUV422、黑白图像GRAY8等图像格式。
- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像，精确到场。
- 可同时进行MPEG2音视频压缩采集。

图示：



注：普通彩卡的定义都相同；卡上无用户可用跳线。

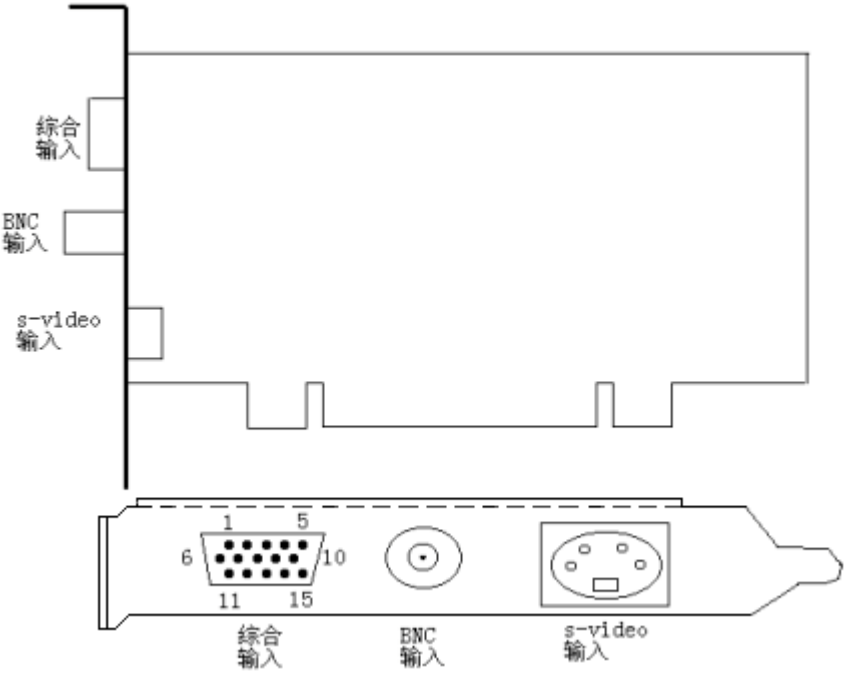
3,OK_C30A

OK_C30A卡，是基于PCI总线，能采集彩色又能采集黑白图像的采集卡，适用于图像处理、工业监控和多媒体的压缩、处理等研究开发和工程应用领域。是OK系列的二代产品，采用了10位高精度，视频A/D，梳状滤波，抗混叠滤波等技术，是OK_C30和OK_C33卡的升级型。OK_C30A卡的性能优于且兼容其替代卡。OK_C30A卡的识别码为2230。

技术特点与指标:

- 视频输入为标准PAL、NTSC或SECAM制信号。
- 可采集彩色和黑白图像。
- 高精度10位视频A/D，取8位数据，有梳状滤波器，抗混叠滤波器。
- 六路复合视频输入选择或二路Y/C（5+6路和3+4路）输入选择。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件可调。
- 图像采集显示分辨率最大768×576 。
- 具有硬件点屏蔽位功能。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件镜像反转功能。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。
- 支持RGB32、RGB24、RGB16、RGB15、YUV422、黑白图像GRAY8等图像格式。
- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像，精确到场。

图示：



注：普通彩卡的定义都相同；卡上无用户可用跳线。

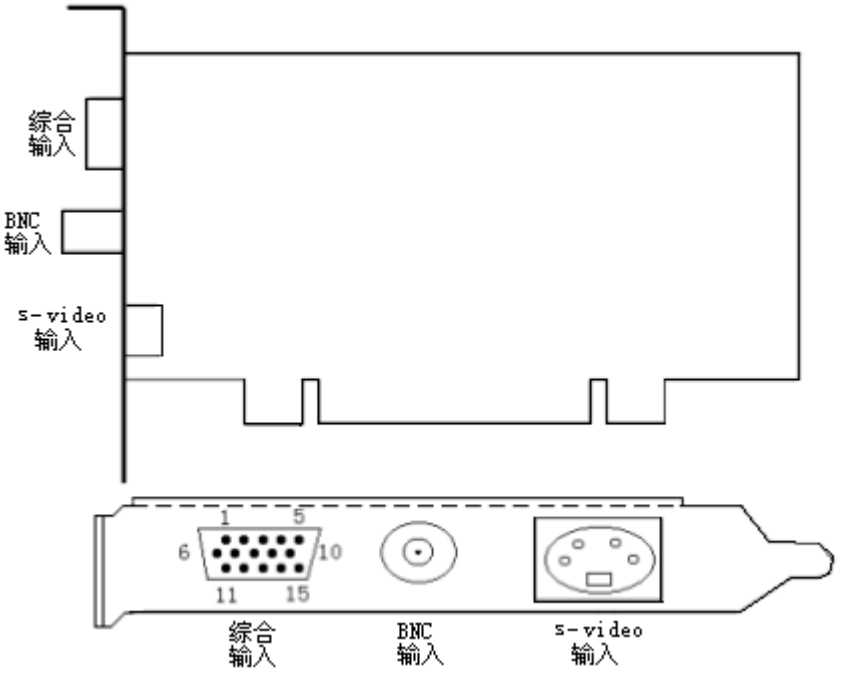
4,OK_C30B

OK_C30B是基于PCI总线，能采集彩色又能采集黑白图像的高帧频采集卡，适用于图像处理、监控和多媒体的压缩、处理等研究开发和工程应用领域。是OK系列的二代产品，是OK_C30S的升级型。OK_C30B卡内部增加了运动检测功能，把标准信号的帧频提高了一倍，具有滤除奇偶场锯齿现象的功能，所以特别适合要求采集动态图象的场合，如车牌识别等等。OK_C30B卡的识别码为2233。

技术特点与指标:

- 视频输入为标准PAL、NTSC或SECAM制信号。
- 可采集彩色和黑白图像，帧频提高一倍。
- 9位A/D，8位数据，有梳状滤波器，抗混叠滤波器等。
- 六路复合视频输入选择或二路Y/C（5+6路和3+4路）输入选择。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件可调。
- 图像采集显示分辨率最大768×576 。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。
- 支持RGB32、RGB24、RGB16、RGB15、YUV422、黑白图像GRAY8等图像格式。
- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像，精确到场。
- 具有滤除奇偶场锯齿现象的能力。

图示：



注：普通彩卡的定义都相同；卡上无用户可用跳线。

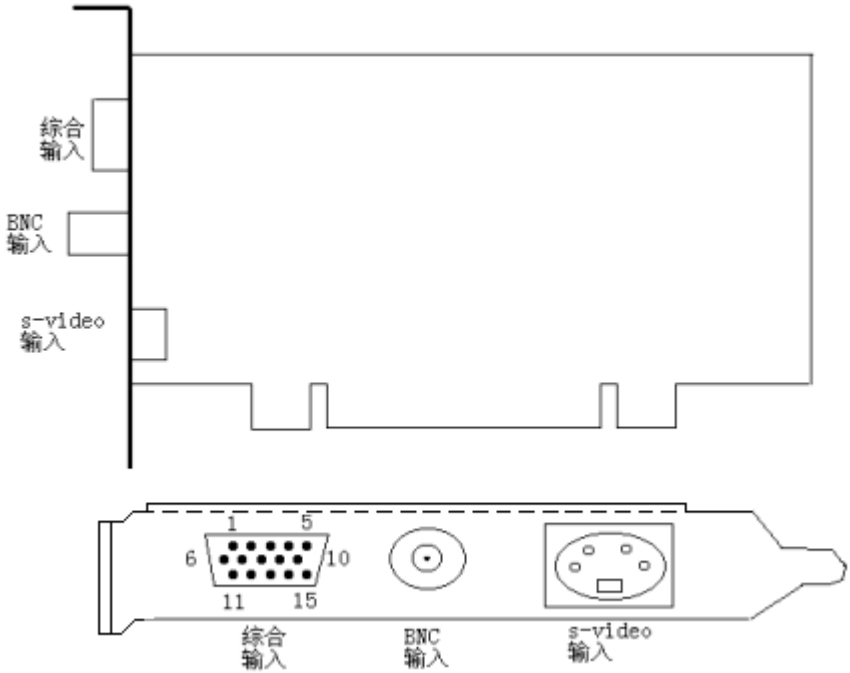
5, OK_C60A

OK_C60A卡，是基于PCI总线，高精度的彩色采集采集卡，适用于高精度的专业图像处理、多媒体的压缩等研究开发应用领域。是OK系列的二代产品， OK_C60A卡的识别码为2260。

技术特点与指标:

- 视频输入为标准PAL、NTSC或SECAM制信号。
- 可采集彩色和黑白图像。
- 高精度10位视频A/D，10位数据，有梳状滤波器，抗混叠滤波器等。
- 六路复合视频输入选择或二路Y/C（5+6路和3+4路）输入选择。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件可调。
- 图像采集显示分辨率最大768×576 。
- 具有硬件点屏蔽位功能。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件镜像反转功能。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。
- 支持RGB32、RGB24、RGB16、RGB15、YUV422、黑白图像GRAY8等图像格式。
- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像，精确到场。

图示：



注：普通彩卡的定义都相同；卡上无用户可用跳线。

6, OK_C60B

OK_C60B卡，是基于PCI总线，12bit A/D和10bit图象采集数据，高精度的彩色采集卡，适用于高精度的专业图像处理、多媒体的压缩等研究开发应用领域。是OK系列的二代产品， OK_C60B卡的识别码为2263

技术特点与指标:

- 视频输入可采集标准视频或HDTV信号, 最高到1080i和720P。
- 标准视频最大分辨率768×576；HDTV最大分辨率1920×1080。
- 高精度12位视频A/D、梳状滤波器、抗混叠滤波器等。
- 所采集的图象数据可达10bits。
- 一路复合视频输入、一路Y/C输入或一路YPrPb输入。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件可调。
- 支持外触发功能(TTL低电平)。
- 支持RGB32、RGB24、RGB565、RGB555、YUV422、黑白图像GRAY8和10bit彩色数据格式RGB8886。
- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像，精确到场。

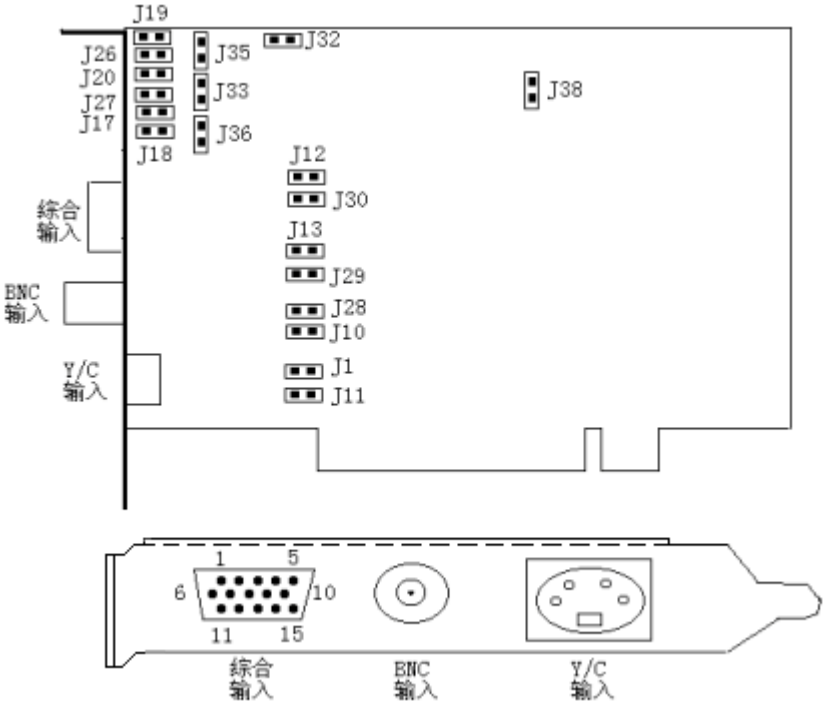
7, OK_C80A

OK_C80A是基于PCI总线，多路复合视频输入的采集卡，且和Metoer-II硬件兼容。是OK_C80、OK_C80M和OK_C82卡的替代卡。适用于图像处理、监控和多媒体的压缩、处理等研究开发和工程应用领域。OK_C80A卡的识别码为2280。

技术特点与指标:

- 视频输入为标准PAL、NTSC或SECAM制信号。
- 可采集彩色和黑白图像。
- 高精度8位视频A/D。
- 六路复合视频输入选择或二路Y/C（5+6路，3+4路）输入选择。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件可调。
- 图像采集显示分辨率最大768×576 。
- 具有硬件点屏蔽位功能。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件镜像反转功能。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。
- 支持RGB32、RGB24、RGB16、RGB15、YUV422、黑白图像GRAY8等图像格式。
- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像，精确到场。
- Metoer-II硬件兼容。

图示：



注：J30、J29、J28、J1、J10、J11、J13、J12、J36、J33、J35、J32分别对应Video1、Video2……Video12的输入75Ω电阻开关（默认状态为短上）；J18、J17、J27、J20、J26、J19分别为第7路到第12路的输入插座；J38为C80A和METOR Ⅱ切换开关，ON为C80A，OFF为METOR Ⅱ。

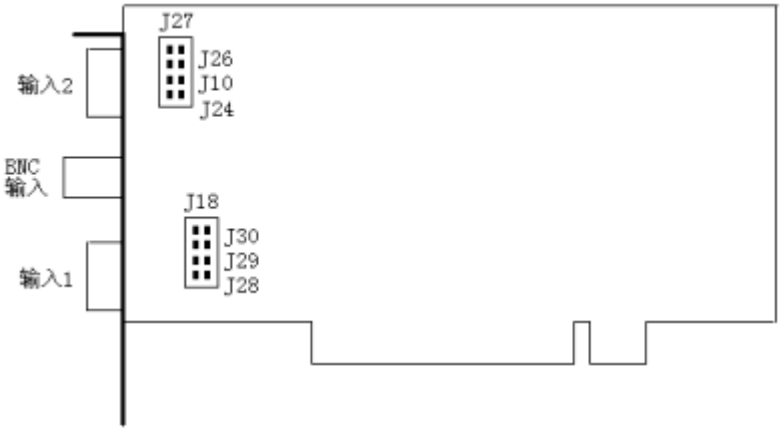
8, OK_RGB10A、RGB10B

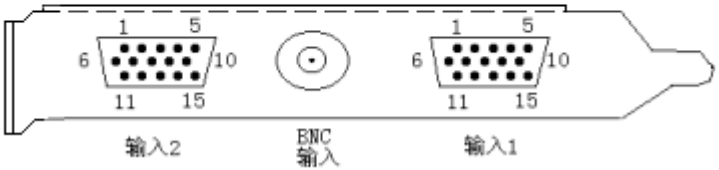
OK_RGB10A和OK_RGB10B都是基于PCI总线的RGB分量式彩色图像采集卡，可采集标准RGB分量摄像机和信号源，或是三个同步的独立黑白视频源，适用于高精度RGB彩色图像的采集、立体视觉分析等场合。OK_RGB10B 可采集逐行信号，与Meteor-II/RGB 硬件兼容。OK_RGB10A卡的识别码为3210，OK_RGB10B卡的识别码为3213。

技术特点与指标：

- 可实时采集、显示RGB分量式视频信号，或单路黑白视频信号。
- 三路8位A/D。分辨率最大可达 768×576×8×3。
- RGB10B的最大点频可达36M。也可采集VGA 640X480，85场。具有独立三路可自动调节带宽的抗混叠滤波器。
- 采样频率连续可调。保证在不同的行频和帧频下获得方形或任意比例的矩形采样点阵。
- RGB三路输入的亮度和对比度可独立调节。
- 支持RGB24或RGB32及GRAY8位格式的图像采集，适用于各种PCI或AGP显示卡。
- 可自动检测信号源的行场特性。
- 可支持五种同步输入方式： R带同步、G带同步、B带同步、复合同步、行场分离同步。
- 可采集单场、单帧、间隔帧、连续帧序列采集，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。RGB10B支持外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：





注：1、J30、J29、J28分别对应RGB第一路输入的红、绿、蓝输入的75Ω阻抗开关（默认状态为短上）；J27、J26、J10分别对应RGB第二路输入的红、绿、蓝输入的75Ω阻抗开关（默认状态为短上）；

2、J18对应第一路的行同步（复合同步）输入的75Ω阻抗开关；J24对应第二路的行同步（复合同步）输入的75Ω阻抗开关，一般建议断开。

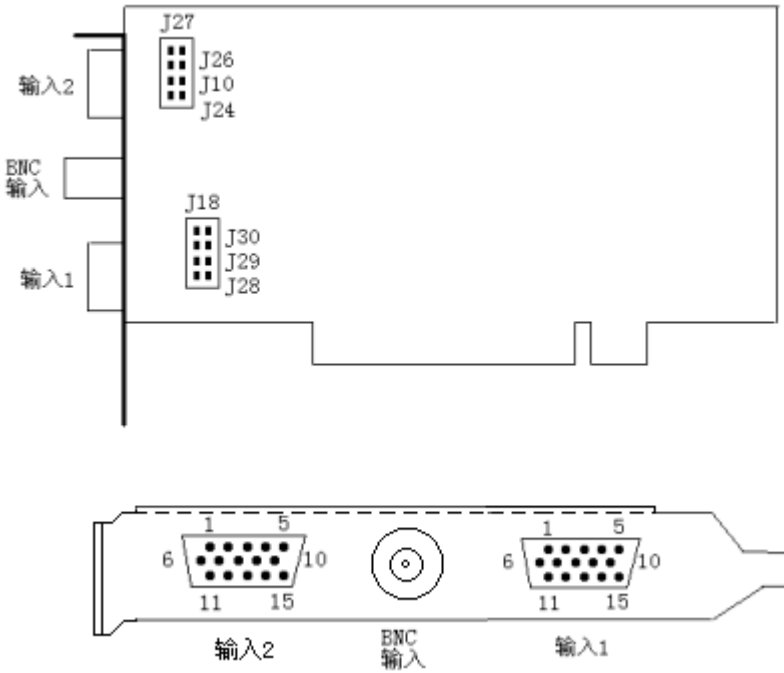
9, OK_RGB21A、RGB20B

OK_RGB21A 和OK_RGB20B都是基于PCI总线的RGB图象采集卡，可采集标准和非标准RGB分量摄像机和信号源，或是三个同步的独立视频源，适用于高精度、高分辨率的图像处理（如立体视觉等）和医学图像设备（如ECT、标准及非标准彩超等）。OK_RGB20B具有更高的采样频率。OK_RGB21A卡的识别码为3221，OK_RGB20B卡的识别码为3223。

技术特点与指标：

- 输入可为标准或非标准视频信号，可以是RGB分量式视频信号，也可是单路黑白视频信号。
- RGB21A可实时采集，RGB20B自带帧存可准实时采集视频信号。
- 三路高速8位A/D。分辨率最大可达 2048×2048×8×3。
- RGB20A最大点频可达60M，RGB20B最大点频可达110M。可采集的VGA最大分辨模式为，RGB21A： 800X600，85场，RGB20B： 1024X768，85场
- 采样频率连续可调。保证在不同的行频和帧频下获得方形或任意比例的矩形采样点阵。
- RGB三路输入的亮度和对比度可独立调节。
- 支持RGB24或RGB32及GRAY8位格式的图像采集，适用于各种PCI或AGP显示卡。
- 可自动检测信号源的行场特性。
- 可支持五种同步输入方式： R带同步、G带同步、B带同步、复合同步、行场分离同步。
- 可采集单场、单帧、间隔帧序列采集。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。RGB20B支持外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：



注：1、J30、J29、J28分别对应RGB第一路输入的红、绿、蓝输入的75Ω阻抗开关（默认状态为短上）；J27、J26、J10分别对应RGB第二路输入的红、绿、蓝输入的75Ω阻抗开关（默认状态为短上）；

2、J18对应第一路的行同步（复合同步）输入的75Ω阻抗开关；J24对应第二路的行同步（复合同步）输入的75Ω阻抗开关，一般建议断开。

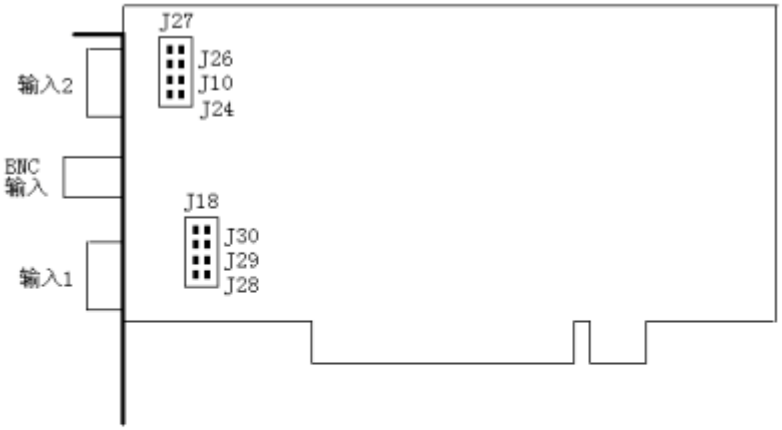
10, OK_RGB30A、RGB30B

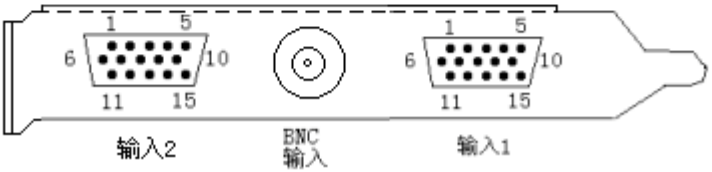
OK_RGB30A和OK_RGB30B都是基于PCI总线的RGB高速、高分辩图象采集卡，可采集各种标准和非标准的RGB分量摄像机和信号源，或是三个同步的独立黑白视频源，适用于高精度、高分辨率的图像处理和医学图像设备（如ECT、高线CT等）。OK_RGB30B具有更高的采样频率。OK_RGB30A卡的识别码为3230，OK_RGB30B卡的识别码为3233。

技术特点与指标：

- 输入可为标准或非标准视频信号，可准实时采集RGB分量式视频信号，或单路黑白视频信号。
- 自带帧存，三路高速8位A/D。分辨率最大可达 2048×2048×8×3。
- RGB30A最大点频可达160M，RGB30B最大点频可达205M。可采集的VGA最大分辨模式为，RGB30A： 1280X1024，85场，RGB30B： 1600X1200，75场
- 采样频率连续可调。保证在不同的行频和帧频下获得方形或任意比例的矩形采样点阵。
- RGB三路输入的亮度和对比度可独立调节。
- 支持RGB24或RGB32及GRAY8位格式的图像采集，适用于各种PCI或AGP显示卡。
- 可自动检测信号源的行场特性。
- 可支持五种同步输入方式： R带同步、G带同步、B带同步、复合同步、行场分离同步。
- 可采集单场、单帧、间隔帧序列采集。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

图示：





注：1、J30、J29、J28分别对应RGB第一路输入的红、绿、蓝输入的75Ω阻抗开关（默认状态为短上）；J27、J26、J10分别对应RGB第二路输入的红、绿、蓝输入的75Ω阻抗开关（默认状态为短上）；

2、J18对应第一路的行同步（复合同步）输入的75Ω阻抗开关；J24对应第二路的行同步（复合同步）输入的75Ω阻抗开关，一般建议断开。

11, OK_RGB60A、RGB60B、RGB60C、RGB60C-E、RGB60C-X

OK_RGB60A 、 OK_RGB60B 、 OK_RGB60C 是基于PCI总线，OK_RGB60C-E是基于PCI-E总线，OK_RGB60C-X是基于PCI-X总线，都是RGB高速、高分辨的图象采集压缩卡，可同时采集和压缩各种标准和非标准的RGB分量摄像机和信号源，适用于要求高分辨、长时间存储、快速传送的流媒体、监控、雷达采集等领域。压缩格式为MJPG或MPG4。OK_RGB60A、OK_RGB60B、OK_RGB60C、OK_RGB60C-E、OK_RGB60C-X卡的识别码分别为3260、3263、3235、3365、3565。

技术特点与指标：

- 输入为标准或非标准RGB分量视频信号，可同时准实时采集和压缩，
- 自带帧存，三路高速8位A/D。分辨率最大可达 1600×1200×8×3。
- RGB60A最大点频38M，RGB60B最大点频达110M，RGB60C、RGB60C-E、RGB60C-X的最大点频达160M。可采集的VGA最大分辨模式为，RGB30A： 640X480，85场RGB30B： 1024X768，85场，RGB60C、RGB60C-E、RGB60C-X：1600X1200，60场
- 采样频率连续可调。保证在不同的行频和帧频下获得方形或任意比例的矩形采样点阵。
- RGB三路输入的亮度和对比度可独立调节。
- 支持RGB24或RGB32及GRAY8位格式的图像采集。
- 可自动检测信号源的行场特性。
- 可支持G路同步、复合同步、行场分离同步。
- 可采集单场、单帧、间隔帧序列采集。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

12，OK_VGA40A、VGA40B，VGA40B-E，VGA40B-X

OK_VGA40A、OK_VGA40B是基于PCI总线，OK_VGA40B-E是基于PCI-E总线，OK_VGA40B-X是基于PCI-X总线，都是VGA高分辩图象采集卡，可采集各种VGA信号源，适用于要求高分辨采集的流媒体、监控、多媒体等领域。OK_VGA40A、OK_VGA40B、OK_VGA40B-E、OK_VGA40B-X卡的识别码分别为3240、3243、3343、3543。

技术特点与指标：

- 输入为标准或非标准RGB分量视频信号，可同时准实时采集和压缩，
- 自带帧存，三路高速8位A/D。分辨率最大可达 1600×1200×8×3。
- RGB60A最大点频38M，RGB60B最大点频达110M，RGB60C最大点频达160M。可采集的VGA最大分辨模式为，RGB30A： 640X480，85场 RGB30B： 1024X768，85场，RGB60C：1600X1200，60场
- 采样频率连续可调。保证在不同的行频和帧频下获得方形或任意比例的矩形采样点阵。
- RGB三路输入的亮度和对比度可独立调节。
- 支持RGB24或RGB32及GRAY8位格式的图像采集。
- 可自动检测信号源的行场特性。
- 可支持G路同步、复合同步、行场分离同步。
- 可采集单场、单帧、间隔帧序列采集。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

第5章 多路监控系列

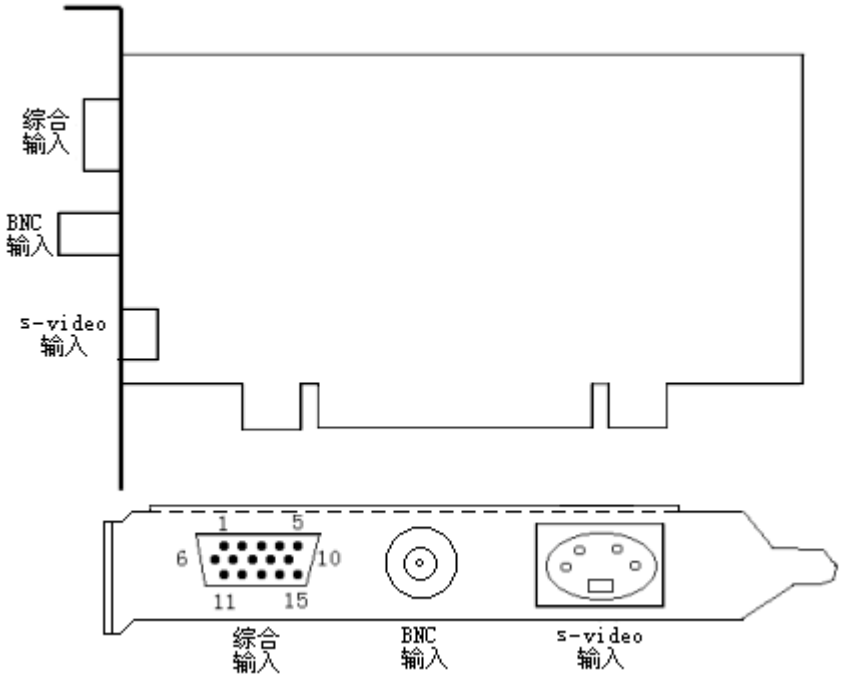
1，OK_MC10A、MC12A

OK_MC10A、MC12A是基于PCI总线，采集彩色/黑白信号的四路选一的采集卡。对四路不同步的视频信号可以实现快速切换。是OK系列的二代产品，是OK_MC10的改进型。该卡适用于工业监控和多媒体的压缩、处理等研究开发和工程应用领域。OK-MC10A，MC12A卡的识别码为4210，4212。

技术特点与指标:

- 可实时采集彩色视频信号。
- 四路复合视频和一路Y/C视频选一输入，可快速切换。（MC12A是六路复合视频）
- 视频输入为标准PAL、NTSC制信号。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件分别可调。
- 图像采集最大分辨率768×576 。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件上下镜像反转功能。
- 外触发信号输入(TTL低电平) （MC10A不支持）
- 支持RGB32、RGB24、RGB16、RGB15、RGB8、YUV422、黑白图像GRAY8等图像格式。
- 视频A/D为8bits。
- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像。
- 可具有视频同步脉冲输出（选装功能）。

图示：



注：普通彩卡的定义都相同；卡上无用户可用跳线。

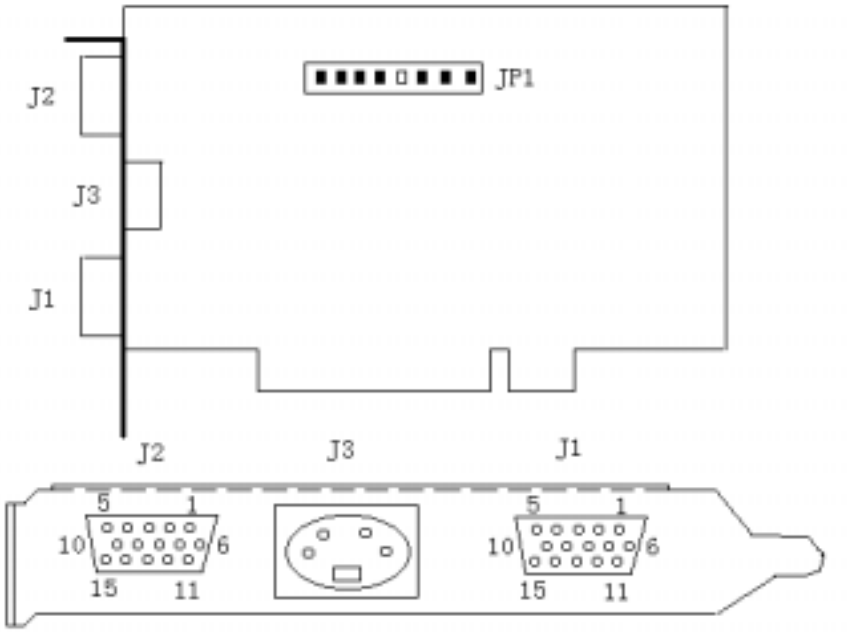
2，OK_MC16A

OK_MC16A是基于PCI总线，可采集彩色/黑白信号的16路选一的采集卡。对于最多16个不同步的视频信号可以实现快速切换。是OK系列的二代产品，是OK_MC16的改进型。该卡适用于工业监控和多媒体的压缩、处理等研究开发和工程应用领域。OK-MC16A卡的识别码为4216。

技术特点与指标:

- 可实时采集彩色视频信号。
- 16路复合视频和一路Y/C视频选一输入，可快速切换。
- 视频输入为标准PAL、NTSC制信号。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件分别可调。
- 图像采集最大分辨率768×576 。
- 具有硬件点屏蔽位功能。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件上下镜像反转功能。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。
- 支持RGB32、RGB24、RGB16、RGB15、RGB8、YUV422、黑白图像GRAY8等图像格式。
- 视频A/D为8bits。
- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像。
- 可采集一路音频。

MC16A卡的示意图如下：



OK_MC16A卡输入插头的针脚定义与其它OK不同，它采用了上下两个三排15孔HD15插座。

下面的三排15孔HD15插座J1的定义为：

脚号	功能		脚号	功能		脚号	功能
1	第1路		6	接地		11	外触发入
2	第2路		7	接地		12	音频输入
3	第3路		8	接地		13	第16路
4	第4路		9	空		14	第15路
5	第5路		10	接地		15	第6路

上面的三排15孔HD15插座J2的定义为：

脚号	功能		脚号	功能		脚号	功能
1	第7路		6	接地		11	外触发入
2	第8路		7	接地		12	空
3	第9路		8	接地		13	第14路
4	第10路		9	空		14	第13路
5	第11路		10	接地		15	第12路

J3：为Y/C输入。

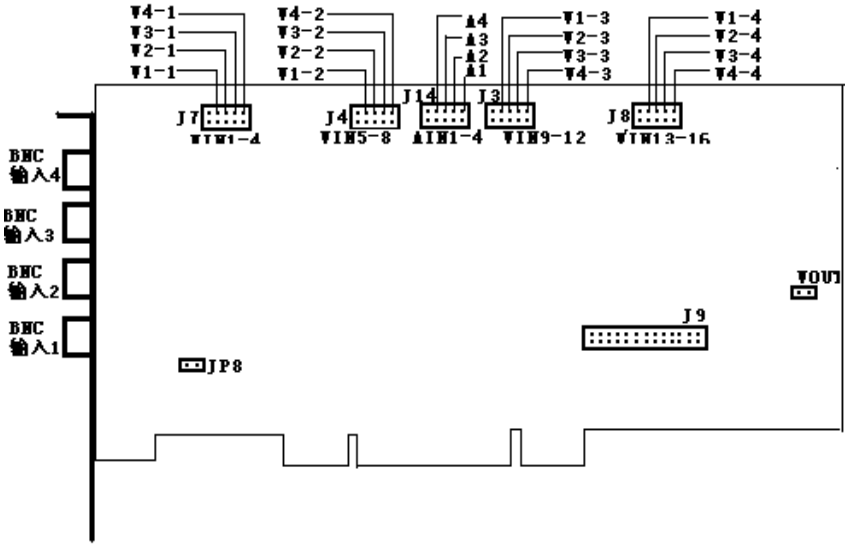
3，OK_MC30，OK_MC30A-E

OK_MC30（基于PCI总线）和OK_MC30A-E（基于PCI-E总线）是多路黑白/彩色图像采集卡，一槽四卡，可实现4路同时采集，总帧率为100帧/秒。又每卡可4路快速切换采集，共可16路快速切换采集。还可同时采集4路音频信号。另带八入四出报警信号。该卡适用于工业监控和多媒体的压缩、处理等研究开发和工程应用领域。OK-MC30卡的识别码为4030，OK-MC30A-E卡的识别码为4330。注意：输入插头的定义是单独的，不同于其它标准的OK卡。

技术特点与指标:

- 一槽四卡，4路同时实时采集，或16路切换采集。
- 可同时采集4路音频信号。
- 可接PAL、NTSC等多种标准制式信号。
- 八入四出报警信号。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件分别可调。
- 每路最大分辨768×576。
- 具有图形位屏蔽功能，可开窗采集。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件作上下镜像反转功能。
- 支持RGB32、RGB24、RGB16、RGB15、RGB8、YUV422、黑白图像GRAY8等图像格式。
- 视频A/D为8bits。
- 可同多卡同时使用。
- 一路辅监输出。

MC30卡的示意图如下：



JP8：
J9：报警输入输出连接说明

VOUT：

V1-1：第一块卡的第一路输入
V2-1：第二块卡的第一路输入
V3-1：第三块卡的第一路输入
V4-1：第四块卡的第一路输入
V1-2：第一块卡的第二路输入
V2-2：第二块卡的第二路输入
V3-2：第三块卡的第二路输入
V4-2：第四块卡的第二路输入

V1-3：第一块卡的第三路输入
V2-3：第二块卡的第三路输入
V3-3：第三块卡的第三路输入
V4-3：第四块卡的第三路输入
V1-4：第一块卡的第四路输入
V2-4：第二块卡的第四路输入
V3-4：第三块卡的第四路输入
V4-4：第四块卡的第四路输入
A1：第一路音频输入
A2：第二路音频输入
A3：第三路音频输入
A3：第四路音频输入

1． 关于多路视频信号采集的接口定义

此采集卡（在我们的 OKDEMO 软件中会显示四块 MC30 采集卡）支持四路视频（四路音频）信号同时采集，最多可以采集 16 路视频信号，具体的连接方式如下：
采集卡的四个 BNC 接头从上至下依次定义为第四块卡的第一路输入（V4-1），第三块卡的第一路输入（V3-1），第二块卡的第一路输入（V2-1），最下面是第一块卡的第一路输入（V1-1）。如果用户想连接 4 路以上的视频信号，可以从采集卡的两排插针 J4，J3，J8 的位置连接，分别对应第 5-16 路视频输入。以 J4 为例，上面一排插针从左侧第二个插针是第一块卡的第二路输入（V1-2），第三个插针对应第二块卡的第二路输入（V2-2），第四个插针对应第三块卡的第二路输入（V3-2），最右侧的插针为第四块卡的第二路输入（V4-2），其他的插针是接地端，同理，J3，J8，J14 定义相同。

2． 关于音频信号的接口定义

本卡支持四路音频信号采集，采集卡的两排插针 J14 对应 1-4 路音频输入。顺序为右上端为第一路（A1），向左分别为第二路（A2）、第三路（A3）和第四路（A4），其他的插针是接地端。

4，OK_MC20B、OK_MC40B

OK_MC20B、OK_MC40B是基于PCI总线的黑白/彩色图像采集卡，OK_MC20B是一槽二卡，OK_MC40B是一槽四卡，可实现多路同时采集，不同于普通采集卡的是，由于自带帧存因而可保证每路采集的图象都是无丢行的、完整无损的。该卡适用于监控和多媒体的压缩、处理等研究开发和工程应用领域。OK-MC20B卡的识别码为4223，OK-MC40B卡的识别码为4243。

技术特点与指标:

- 一槽二/四卡，2/4路同时实时采集。
- 可接PAL、NTSC等多种标准制式信号。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件分别可调。
- 每路最大分辨768×576。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件作上下左右镜像反转功能。
- 支持RGB32、RGB24、黑白图像GRAY8等图像格式。
- 视频A/D为9bits。
- 自带帧缓存，多路采集不丢行。
- 可多卡同时使用。

第6章便携/嵌入式系列

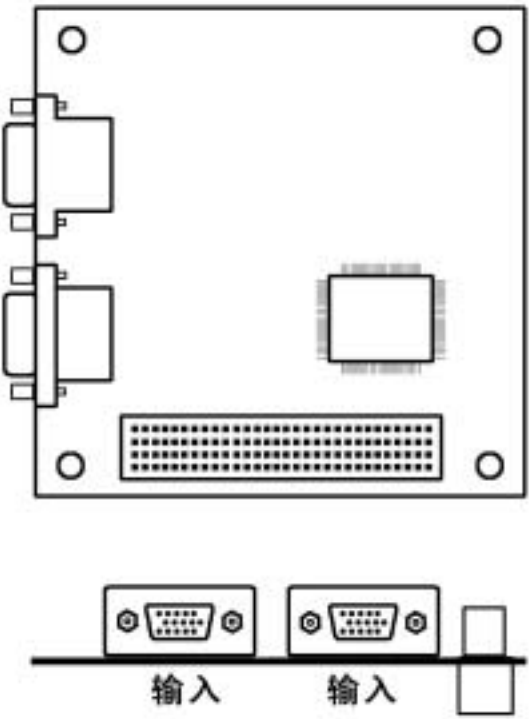
1，OK_PC10A、PC20A

OK_PC10A、PC20A是基于PC/104+总线，采集黑白/彩色信号的五路选一的采集卡。尤其适用于工作环境条件差的图像处理、工业监控等工程应用领域。OK_PC10A，PC20A卡的识别码为5210，5221。

技术特点与指标:

- 可实时采集彩色/黑白视频信号。
- 五路复合视频或一路Y/C切换输入（仅PC10A）。
- 双路同时采集或8路切换采集（仅PC20A）
- 视频输入为标准PAL、NTSC制信号。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件分别可调。
- 图像采集最大分辨率768×576 。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件左右上下镜像反转功能（PC20A不具左右镜象功能）。
- 支持RGB32、RGB24、RGB16、RGB15、RGB8、YUV422、黑白图像GRAY8等图像格式。
- 视频A/D为9bits（PC20A为8位）。
- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像。

PC104+示意图如下：



2，OK_PR10B、OK_PR20B、OK_PR30A、OK_PR30B

OK_PR10B、PR20B、PR30A、PR30B是基于PC/104+总线，采集彩色RGB分量信号的采集卡。适用于高精度、高分辨率的图像处理，尤其适用于工作环境条件差的图像处理、工业监控等工程应用领域。OK_PR10B、PR20B、PR30A、PR30B卡的识别码分别为5310、5313、5320、5323。

技术特点与指标：

- 输入RGB分量式视频信号，也可是单路黑白视频信号。
- 三路高速8位A/D。分辨率最大可达 2048×2048×8×3。
- RGB10B最大点频可达36M，RGB20B最大可达110M，RGB30A最大可达160M，RGB30B最大可达205M。可采集的VGA最大分辨模式为，RGB20B ：VGA 640X480，85场，RGB20B：1024X768，85场，RGB30A： 1280X1024，85场，RGB30B：1600X1200，75场
- 采样频率连续可调。保证在不同的行频和帧频下获得方形或任意比例的矩形采样点阵。
- RGB三路输入的亮度和对比度可独立调节。
- 支持RGB24或RGB32及GRAY8位格式的图像采集，适用于各种PCI或AGP显示卡。
- 可自动检测信号源的行场特性。
- 可支持G路同步、复合同步、行场分离同步。
- 可采集单场、单帧、间隔帧序列采集。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。RGB20B支持外触发(低电平沿)硬件采集控制。

3，OK_PM10A、OK_PM10B、OK_PM20A、OK_PM20B

OK_PM10A、PM10B、PM20A、PM20B是基于PC/104+总线，专业级的黑白信号采集卡。它采用了多项先进技术，高带宽输入，数字抗混叠、滤波等。尤其适用于工作环境条件差的图像处理、工业监控等工程应用领域。OK_PM10A、PM10B、PM20A、PM20B卡的识别码分别为5410、5413、5420、5423。

技术特点及指标：

- 视频输入可为标准或非标视频信号。
- 三或四路视频输入软件切换选择。
- 8位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 图像采集采用高效总线分享技术，提高CPU并行处理能力。
- 可自动测量行场视频特性。
- 可直接采集格式为8位、24位、32位。
- 采集点阵行方向连续可调，最大点频25M。
- 行采集点数连续可调，最大点频为，PM10A：16M，PM10B：25M，M20A：80M，M20B：130M。
- 图象上下、左右镜象采集。
- 高带宽输入，数字抗混迭滤波技术。
- 具有输入查找表。
- 可采集单场，单帧，连续帧，精确到场。
- 外触发信号输入(TTL低电平)，外触发(低电平沿)硬件采集控制。

4，OK_USB20A

OK_USB20A 是基于 USB 串行总线的便携式外置彩色/黑白图像采集盒。具有体积小巧，连接方便，无须拆机，无须外接电源，即插即用，可带电插拔、无压缩等优点。可通过与配置有 USB1.1 或 USB2.0 标准的 USB 总线的笔记本或台式机直接相连，形成各种类型的移动式图像处理工作站。因而特别适用于野外、活动场所、和工作环境狭小等场合。OK_USB20A 卡的识别码为 5220。

OK-USB20 将彩色视频 A/D 转换并解码形成 YUV422 数字信号，将黑白的视频 A/D 转换形成 GRAY8 的数字信号，这些数字信号经缓存，通过 USB 接口控制器，送到主机内存或经主机作 YUV 到 RGB 的转换后送到显存。

当主机 USB 总线为 2.0 版采集 768×576 全窗口图像时，送到内存的 YUV 图像能达到 25 帧/s；由主机将 YUV 转换成 RGB 再送到主机显存时能达到 20 帧/s 的准实时显示。

当主机 USB 总线为 1.1 版时，送到内存的 YUV 图像能达到 2 帧/s。

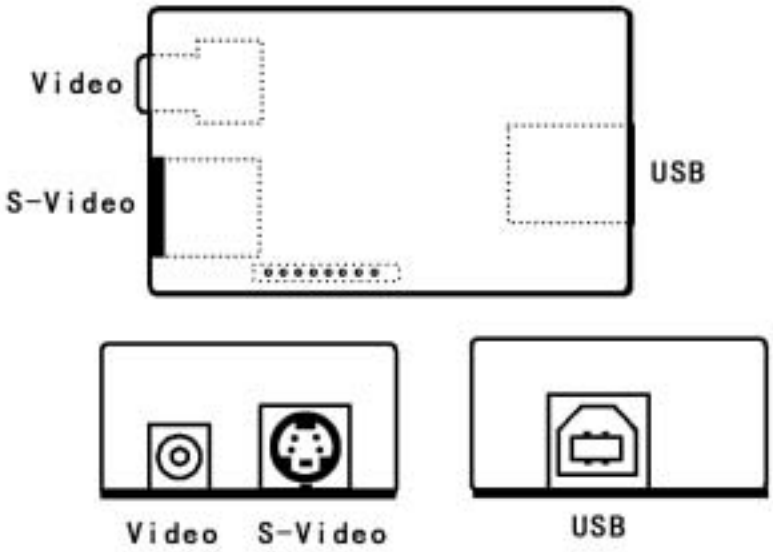
技术特点与指标：

- 9 位精度 A/D，彩色和黑白图像采集。
- 输入视频为标准 PAL、NTSC 制信号。
- 一路复合输入或 Y/C 输入可选。
- 亮度、对比度、饱和度软件可调。
- 适用于 USB1.1 和 USB2.0 二种总线标准。
- 图像采集最大分辨率 768×576 。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件左右上下镜像反转功能。
- 采集和传送的图像数据格式：彩色：YUV422、RGB888、RGB8888，黑白：GRAY8
- USB2.0 时的图像传速度：约 25 帧（YUV422），约 20 帧

（RGB888）。

- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像。
- 在 USB2.0 标准下具有快速传送和逐帧传送二种传送方式。
- 无须外接电源，可带电插拔，即插即用。
- 外形尺寸 95×63×31 mm。

示意图：



5，OK_USB20B

OK_USB20B 是基于 USB 串行总线的便携式外置黑白图像采集盒。具有体积小巧，连接方便，无须拆机，无须外接电源，即插即用，可带电插拔、无压缩等优点。可通过与配置有 USB1.1 或 USB2.0 标准的 USB 总线的笔记本或台式机直接相连，形成各种类型的移动式图像处理工作站。因而特别适用于野外、活动场所、和工作环境狭小等场合。

OK-USB20B 可采集标准或非标准的黑白视频信号，通过 8 位 A/D 视频信号转成 GRAY8 的数字信号，这些数字信号经缓存，通过 USB 接口控制器，送到主机内存或经主机送到显存。

OK_USB20B 可用于采集、测试各种标准/非标准逐行、隔行的摄像机，及 X 光机、CT、核磁等医疗设备。其识别码为 5223。

技术特点与指标:

- 一路视频输入。
- 8位高精度高信噪比A/D，宽范围亮度对比度软件调节。
- 可自动测量行场视频特性。
- 采集点阵行方向连续可调，最大点频60M。
- 最大采集分辨率可达2048×2048。
- 高带宽输入，数字抗混迭滤波技术，提高图象清晰度。
- 可采集单场，单帧，连续帧。
- 具有串口输出控制端。
- 无须外接电源，可带电插拔，即插即用。
- 外形尺寸95×63×31 mm。

6，OK_CPC16A

OK_CPC16A是基于Compact PCI结构总线，16路选一的，可采集彩色/黑白图像信号的采集卡。具有Compact PCI结构的小巧、坚固、构件模块化等优点，是OK系列的二代产品。该卡适用于工业监控、环境检测、道路交通、安全保卫等要求高可靠的场合。OK_CPC16A卡的识别码是：5230。

技术特点与指标：

- Compact PCI 结构总线。
- 可实时采集彩色/黑白视频信号。
- 16路复合视频和一路Y/C视频选一输入，可快速切换。
- 视频输入为标准PAL、NTSC制信号。
- 亮度、对比度、色度、饱和度软件分别可调。
- 图像采集最大分辨率768×576 。
- 具有硬件点屏蔽位功能。
- 硬件完成输入图像比例缩放。
- 具有硬件上下镜像反转功能。
- 外触发信号输入(TTL低电平)。
- 支持RGB32、RGB24、RGB16、RGB15、RGB8、YUV422、黑白图像 GRAY8 等图像格式。
- 视频A/D为8bits。
- 可采集单场，单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像。
- 可采集一路音频。

第7章 数字系列

1，OK_CL20A、OK_CL40A、OK_CL60A

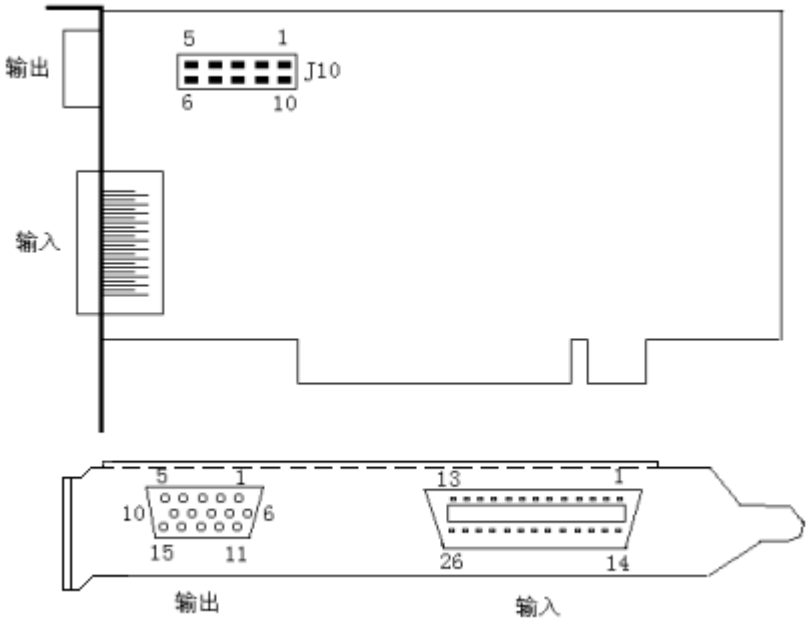
OK_CL20A，OK_CL40A，OK_CL60A是基于PCI结构总线，专门接收符合CameraLink 标准的数字图象输出信号的数字卡。具有精度高、无采集损失、递归降噪等优点。该卡适用于如医疗影像等高精度要求的场合。这几种卡的识别顺序码为：6120、6140，6160。

OK_CL20B、OK_CL40B、OK_CL60B除了可采集12位的数字信号外,其它与其对应的A系列相同。

技术特点与指标：

- CAMERALINK标准数字视频输入信号。
- 可自动测量行场视频特性。
- 支持10位数据采集。
- 图像采集分辨率最大2048×2048 。
- 具有实时递归降噪功能。
- 具有硬件镜像反转功能。
- 具有10位输入/输出查找表（CL20A无输出查找表）。
- 具有独立视频输出，可输出任意制式的复合视频或VGA信号（不含CL20A）。
- 具有各种模式的DSA减影采集和减影采集输出（仅CL60A）。
- 外触发信号输入。
- 输入同步信号输出。
- 支持GRAY8888、GRAY888、GRAY8，GRAY10黑白图像格式。
- 可采集单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像，精确到场。

图示：



注：J10串口定义

2	发送数据
3	接收数据
5	接地
其它	无定义

输入定义：

中间的和全部的构造			基本构造	
图像卡连接	连接频道的信号	连线名称	图像卡连接	连接频道的信号
1	Inner shield	Inner shield	1	Inner shield
13	Inner shield	Inner shield	14	Inner shield
25	Y0-	PAIR1-	25	X0-
12	Y0+	PAIR1+	12	X0+
24	Y1-	PAIR2-	24	X1-
11	Y1+	PAIR2+	11	X1+
23	Y2-	PAIR3-	23	X2-
10	Y2+	PAIR3+	10	X2+
22	Yclk-	PAIR4-	22	Xclk-
9	Yclk+	PAIR4+	9	Xclk+
21	Y3-	PAIR5-	21	X3-
8	Y3+	PAIR5+	8	X3+
20	100Ω	PAIR6-	20	SerTC+
7	结束	PAIR6+	7	SerTC-
19	Z0-	PAIR7-	19	SerTFG-
6	Z0+	PAIR7+	6	SerTFG+
18	Z1-	PAIR8-	18	CC1-
5	Z1+	PAIR8+	5	CC1+
17	Z2-	PAIR9-	17	CC2+
4	Z2+	PAIR9+	4	CC2-
			4	CC2-
16	Zclk-	PAIR10-	16	CC3-
3	Zclk+	PAIR10+	3	CC3+
15	Z3-	PAIR11-	15	CC4+
2	Z3+	PAIR11+	2	CC4-
14	inner shield	Inner Shield	13	inner shield
26	inner shield	Inner Shield	26	inner shield

输出定义：

脚号	功 能		
	黑白输出	RGB输出	数字(CL/LV系列)卡输出
1	保留	红路分量输出	红路分量输出
2	视频输出	绿路(带同步)分量输出	绿路(带同步)分量输出
3	保留	兰路分量输出	兰路分量输出
4	保留	保留	保留
5	保留	保留	保留
6	接地	接地	接地
7	接地	接地	接地
8	接地	接地	接地
9	空	空	输入场同步输出
10	接地	接地	接地
11	保留	保留	外触发输入
12	保留	保留	保留
13	行/复合同步输出	行/复合同步输出	行/复合同步输出
14	场同步输出	场同步输出	场同步输出
15	保留	保留	保留

2，OK_LV20A、OK_LV40A、OK_LV60A

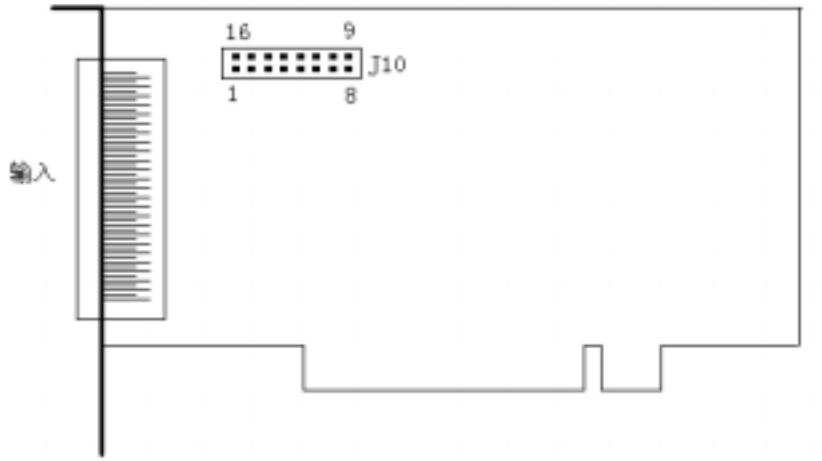
OK_LV20A，OK_LV40A，OK_LV60A是基于PCI结构总线，专门接收符合LVDS RS-644 标准的数字图象输出信号的数字卡。具有精度高、无采集损失、递归降噪等优点。该卡适用于如医疗影像等高精度要求的场合。这几种卡的识别顺序码为：6220、6240，6260。

OK_LV20B、OK_LV40B、OK_LV60B除了可采集12位的数字信号外,其它与其对应的A系列相同。

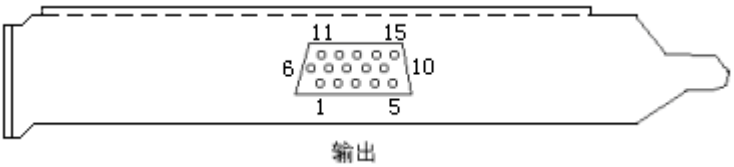
技术特点与指标：

- LVDS RS644标准数字视频输入信号。
- 可自动测量行场视频特性。
- 支持10位数据采集。
- 图像采集分辨率最大2048×2048 。
- 具有实时递归降噪功能。
- 具有硬件镜像反转功能。
- 具有10位输入/输出查找表（LV20A无输出查找表）。
- 具有独立视频输出，可输出任意制式的复合视频或VGA信号（不包括LV20A）。
- 具有各种模式的DSA减影采集和减影采集输出（仅LV60A）。
- 外触发信号输入。
- 输入同步信号输出。
- 支持GRAY8888、GRAY888、GRAY8，GRAY10黑白图像格式。
- 可采集单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像，精确到场。

图示：



图中J10为扩展输出接口，客户若有扩展输出需求，可以接我们配置的带3排15孔接口（如下图所示）的转接线。



（数据线挡片示意图）

J10视频输出定义及其与3排15标准视频输出孔脚号的对应：

J10	3排15孔	功能
1	1	红色输出
2	2	绿色输出/单路黑输出
3	3	蓝色输出

6、7、8、10	6、7、8、10	接地
13	13	行同步输出
14	14	场同步输出
9	9	摄像头场同步输出
11	11	外触发输入

注：输11出定义只针对LV40A、LV40B、LV60A、LV60B。

LVDS输入插座100pin输入定义：

100pin 脚号	功能	100pin 脚号	功能
1	信号输入 0+	57	信号输入 19+
2	信号输入 0-	58	信号输入 19-
3	信号输入 1+	59	信号输入 20+
4	信号输入 1-	60	信号输入 20-
5	信号输入 2+	61	信号输入 21+
6	信号输入 2-	62	信号输入 21-
7	信号输入 3+	63	信号输入 22+
8	信号输入 3-	64	信号输入 22-
9	信号输入 4 +	65	信号输入 23+
10	信号输入 4-	66	信号输入 23-
11	信号输入 5+	67	信号输入 24+
12	信号输入 5-	68	信号输入 24-
13	信号输入 6+	69	信号输入 25+
14	信号输入 6-	70	信号输入 25-
15	信号输入 7+	71	信号输入 26+
16	信号输入 7-	72	信号输入 26-
17	信号输入 8+	73	信号输入 27+
18	信号输入 8-	74	信号输入 27-
19	信号输入 9+	75	信号输入 28+

20	信号输入 9-	76	信号输入 28-
21	信号输入 10+	77	信号输入 29+
22	信号输入 10-	78	信号输入 29-
23	信号输入 11+	79	信号输入 30+
24	信号输入 11-	80	信号输入 30-
25	信号输入 12+	81	信号输入 31+
26	信号输入 12-	82	信号输入 31-
27	信号输入 13+	33	行输入+
28	信号输入 13-	34	行输入-
29	信号输入 14+	35	场输入 +
30	信号输入 14 -	36	场输入 -
31	信号输入 15+	37	接地
32	信号输入 15 -	38	接地
51	信号输入 16+	39	时钟 +
52	信号输入 16 -	40	时钟 -
53	信号输入 17+	50	接地
54	信号输入 17-	87TTL	输出 1
55	信号输入 18+	88TTL	输出 2
56	信号输入 18-		

第8章 线阵系列

1，OK_LS100A、OK_LS120A

OK_LS100A，OK_LS120A是基于PCI结构总线的线阵图象采集卡。LS100A是接收线阵模拟输入的图象信号采集卡，LS120A是专门接收符合CameraLink 标准的线阵数字图象信号的数字卡。该类卡可应用于采集各种线阵的黑白或彩色信号源（如线阵摄象头等）。OK_LS100A的识别码为7100，OK_LS120A的识别码为7120。

技术特点与指标：

- 模拟黑白信号/CameraLink黑白或彩色信号。
- 可自动测量行场视频特性。
- 支持最高14位的数据采集。
- 具有12位输入查找表。
- 外触发信号输入。
- 可接收场同步，设置采集窗口。
- 支持RGB8888、RGB888、GRAY8，GRAY10，GRAY12，GRAY14黑白图像格式。
- 可采集单帧，间隔几帧，连续相邻帧的图像，精确到场。

第9章 其它功能卡

GPIO-II输入输出控制卡

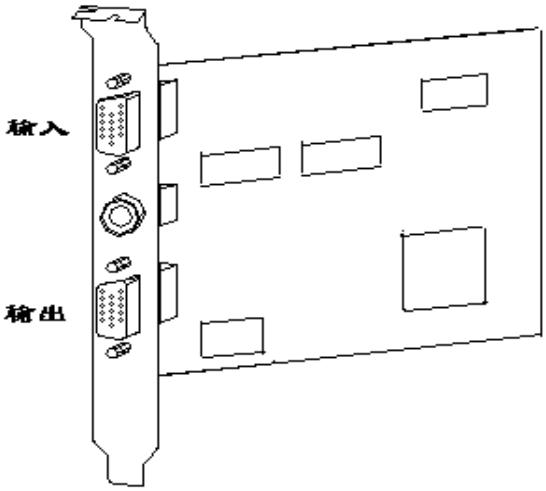
GPIO-II控制卡具有接收多种外触发信号的输入端口；具有发出多种控制信号的输出端口；具有多种视频同步输出信号。这些输入输出端口为图象处理系统提供了多种不同设备之间的同步和控制能力。可与图象卡配合使用，进行外触发控制采集等等。

技术特点与指标：

- 三个TTL输入端口；
- 四个光电耦合输入端口；
- 三个TTL输出端口；
- 二个光电耦合输出端口；
- 一组继电器常开/常闭触点连接；
- 从输入视频分离出复合同步、帧和场同步、行同步、奇偶场标志等信号，这些信号可输出，提供其它部分同步之用。

OK-GPIO II 通用输入输出卡接线说明

本卡共有三个输入输出接头,其中两个为三排十五孔 DB15 插座,用于连接数字输入输出信号,另一个为莲花 RCA 插座,用于接入模拟视频信号.各接头位置及定义如下:



输入插座引脚定义:

PIN1: GND 接地

PIN2: TTL 脉冲或电平输入 1(缺省为脉冲),用户可提出具体要求

PIN3: TTL 脉冲或电平输入 2(缺省为电平), 用户可提出具体要求

PIN4: TTL 脉冲或电平输入 3(缺省为电平), 用户可提出具体要求

PIN5: 第一对光电耦合 B 输入

PIN6: GND 接地

PIN7: 第二对光电耦合 A 输入

PIN8: 第二对光电耦合 B 输入

PIN9: 第三对光电耦合 A 输入

PIN10: 第一对光电耦合 A 输入

PIN11: NC 不用
PIN12: NC 不用
PIN13: 第四对光电耦合 B 输入
PIN14: 第四对光电耦合 A 输入
PIN15: 第三对光电耦合 B 输入

输出插座引脚定义:
PIN1: GND 接地
PIN2: 复合同步输出
PIN3: 复合同步输出
PIN4: TTL 电平输出 1
PIN5: TTL 电平输出 2
PIN6: GND 接地
PIN7: 复合同步输出
PIN8: 复合同步输出
PIN9: 继电器常开触点
PIN10: 第一对光电耦合 A 输出
PIN11: 第一对光电耦合 B 输出
PIN12: 继电器中心触点
PIN13: 继电器常闭触点
PIN14: 第二对光电耦合 B 输出
PIN15: 第二对光电耦合 A 输出

以上所述之 A 输入若接到高电平,B 输入接低电平(通常为地),则输入光电耦合器导通,相应的 IO 口的 BIT 位就会有变化.当 A 输出接高电平,如果光电耦合器导通,则 B 输出也为高电平.

OK-GPIO II 通用输入输出卡信号位说明

本卡共有三路 TTL 电平(或脉冲)输入,四路光电耦合输入,两路 TTL 电平输出,两路光电耦合输出,一路继电器输出(含一常开一常闭触点).各输入输出对应的 IO 口基址的 BIT 位说明如下:

输入:

BIT0: 第一路 TTL 脉冲输入.,此位具有"读清除"功能.当该位状态被读走后,自动复位到"0"。 0:无输入；1:有输入.

BIT1: 第二路 TTL 电平输入,该位状态与 TTL 电平输入 2 状态相同

BIT2: 第三路 TTL 电平输入,该位状态与 TTL 电平输入 3 状态相同

BIT3: 第一对光电耦合输入。

0: 第一对光电耦合 A 输入为高电平, B 输入为低电平；

1: 其他输入情况。

BIT4: 第二对光电耦合输入。

0: 第二对光电耦合 A 输入为高电平, B 输入为低电平；

1: 其他输入情况。

BIT5: 第三对光电耦合输入。

0: 第三对光电耦合 A 输入为高电平, B 输入为低电平；

1: 其他输入情况。

BIT6: 第四对光电耦合输入。

0: 第四对光电耦合 A 输入为高电平, B 输入为低电平；

1: 其他输入情况。

输出:

BIT0: 第一路 TTL 电平输出,该位状态与 TTL 电平输出 1 状态对应。

BIT1: 第二路 TTL 电平输出,该位状态与 TTL 电平输出 2 状态对应。

BIT2: 第一路光电耦合输出。

0:光电耦合器不导通；1: 光电耦合器导通。

BIT3: 第二路光电耦合输出。

0:光电耦合器不导通；1: 光电耦合器导通。

BIT4: 继电器输出控制。

0: 继电器常闭触点与中心触点导通，常开触点与中心触点断开；

1: 继电器常开触点与中心触点导通，常闭触点与中心触点断开。

由于本卡为 PCI 总线卡，是由系统自动分配 I/O 口地址的，因此本说明中未给出其口地址。用户可通过调用 OK 系列图象卡通用驱动软件开发库中的函数 okGetGPIOPort 来得到其 IO 口基地址。然后再用开发库中的 I/O 读写函数如：okInputByte，okOutputByte 进行 I/O 口的读写操作。

第10章　软件安装与使用

1，设备登记与设备驱动安装

在WIN95/98/ME操作系统中，首次安装图象卡时，系统会提示：发现新的硬件设备（Multimedia Device），请把安装（ SETUP）盘放入光驱(软盘插入A：)，按系统提示即可进行系统的新设备信息登记和驱动程序安装。驱动程序安装完毕后会提示重启系统，可以选择不，而等到完成了下面的第2项--开发库与演示程序--安装以后，并设置好所需图象帧缓存的大小，再启动系统。当然也可以选择立即重启。

在WINNT4.0操作系统中，由于操作系统不支持即插即用方式，所以系统启动时不会提示找到新硬件。驱动程序安装方法如下：在系统启动后，将安装（ SETUP）盘放入光驱(软盘插入A：)，运行Setup目录下的Setup程序(软盘在根目录)，按提示将程序安装入系统，双击桌面ok Image Product图标，再运行ok Device Manager程序，会看到一个[安装设备驱动] 的按纽，单击此按纽，重新启动计算机即可。

在WIN2000/XP/Vista下安装设备驱动程序的方法与WIN95/98/ME基本相同。在没有插入OK卡的情况下，可按WINNT 4.0的方法安装设备驱动程序。

驱动程序缺省设置序列图象帧缓存大小为8192（8M）字节。以后如需改变，可以按下面所述方法设置所需序列图象帧缓存的大小，重启系统后，方可使新设置生效。注意，在**Vista**系统下，需首先关闭用户帐户控制（UAC），才能修改“缓存分配”大小。关闭用户帐户控制的途径为“控面板“ —〉”用户帐户+家庭安全“ —〉”用户帐户“ —〉“用户帐户控制”，取消 UAC选择。

如果由于某种原因，没有找到相应卡的安装信息，或已经由其它安装软件安装过，在这种情况下，可以直接执行安装程序（SETUP），方法见下。安装完毕，再按《5，OK设备管理器的使用》中《 b，OK系列图象卡管理》中的方法，进行一下“更新注册”，就可实现当前已安装OK系列图象卡的正确信息登

记。

2，开发库与演示程序安装

把安装（ SETUP）盘放入光驱(软盘插入A：)，然后运行标准安装程序Setup目录下的Setup(软盘在根目录)，按程序提示即可容易地安装好开发库和驱动程序及演示程序。如果用的是Win95早期版本，则还需要手工将光盘中的msvcrt.dll拷贝到Win95系统中的System目录中（如没有拷贝msvcrt.dl，启动演示程序时会发生错误）。安装完毕，安装程序会在系统桌面以及Porgram:“程序”中自动生成一“Ok Image Products”:文件夹，文件夹里有“Ok Demo”: 演示程序, 用户可以通过该演示程序进行图象卡的一些常规操作，以测试图象卡工作是否正常。文件夹里还有“UnInstall Ok Devices”：用来撤除图象卡驱动系统；以及“Ok User Guider”：本用户指南，和“Ok Device Manager”： OK系列图象设备管理器。

如需改变设备驱动程序所预申请的序列图象帧缓存的大小，可以直接双击“Ok Device Manager”图标，也可通过进入“设置/控制面板”中找到“Ok Device Manager”或“OK系列图象设备管理器”，双击该图标会弹出对话框，然后双击“缓存分配”，再在“新设置”中输入需要预分配的序列图象缓存大小（以K字节为单位），一般至少需要8M字节。注意：由于从主机预分配的缓存，是不能被WINDOWS系统所使用的，所以如果分配了太大的缓存，而留下太小的内存给WINDOWS系统，可能会导致系统运行太慢甚至不能运转。一般，对于WIN95/98系统最少应给系统保留64M内存，而对于WIN2K/XP/Vista则还应更多一些。在系统启动时，设备驱动程序会预分配尽可能达到所要求大小的内存作为序列图象帧缓存。

通过安装程序在完全缺省方式下安装以后，所有OK系列图象卡的驱动程序都自动安装到了WINDOWS的系统目录里。另外在“Program Files”目录下生成一文件夹“OkDemo”，在该文件夹里有如下文件和目录：

okdemo.exe	OK系列图象卡演示程序
okdemo.hlp	演示程序在线帮助文件
okdevman.exe	OK图象设备管理程序
Examples	基本C示例源程序文件目录
SDK APIs	用户开发库文件目录

在C示例源程序文件目录中有OkDemo的示例程序的源程序、头文件、资源文件及VC编译环境文件，用户通过VC装入其工作环境后即可进行编译连接，所生成的执行程序即为我们提供的演示程序okdemo.exe。

在用户开发库文件目录SDK APIs中，有用户编程所需要的文件：

okapi32.h	库函数的C头文件,用户编程时要嵌入的
okapi32.lib	接口驱动okapi32.dll 的VC用静态输入库
dllentry.c	接口驱动okapi32.dll 的动态调用C源程序
okhelp	函数在线帮助文件

在光盘中的Example目录中，有各种常用功能的分解程序，及其它编译系统的基本示例程序源代码和编译环境，如VC， C++， C++ BUILDER，DELPHI，VB等各种语言，可供用户编程时参考。用户也可以随时通过我公司的网站www.kjk.com.cn下载最新的驱动程序和示例源程序。

开发基于OK卡产品的用户和OEM厂商应注意：

所有的OK系列卡的驱动程序(均以ok打头)都安装在WINDOWS系统目录SYSTEM(WIN95/98/ME) 或SYSTEM32(WINNT4/2K/XP)中，这些驱动程序包括用户开发用的图象卡接口动态库**okapi32.dll**，所有的用户用库函数都在此动态库中，它是用户唯一需直接调用的驱动程序；图象卡的内部驱动程序及设备驱动程序okacap.dll，okaux.dll，okm20.dll，okc20.dll，okc30.dll，okc30n.dll，okc50.dll ， okc70.dll ， okc80.dll ， okr30.dll ， okmc20.dll ， okql20.dll ，okxl20.dll ， oklv20.dll ， okie40.dll ， okusb20.dll ， okusbtrf.dll ， okjpg.dll ，

okjpeg.dll，okj2k.dll，okmjpg.dll，okmpg2.dll，okmpg4.dll，及okusbdrv.sys、ok1394.sys等。还有WIN95/98/ME用的VXD系统虚拟设备驱动okadrv.vxd与大缓存的DOS预分配程序okalloc.exe，和WINNT4/2K/XP用的设备服务驱动okntdrv.sys。对WIN95的早期版本，还需要32位公用系统动态库msvcrt.dll。如果用户利用OK系列卡开发出自己的应用系统，并希望把OK系列卡所需的的驱动程序打包到自己的安装程序中，应把 okadrv.inf 即插即用安装信息文件和设备驱动程序okadrv.vxd、okalloc.exe、okusbdrv.sys与okntdrv.sys考备到安装盘中，然后把其它所有上述驱动程序文件全打包进去。如需自己打包**并有特殊要求的**，也可与我们直接联系，我们将会提供更为详尽的解决方案和有力的技术支持。

另外，大多数OK卡都具有为用户软件加密的功能，以保护用户的软件不被盗版，如有需求也可与我们直接联系。

3，撤除图象卡的安装

如要撤除某卡，须在退出系统之前，首先进入“设置/控制面板/系统/设备管理“，找到“Ok Image Device”或“OK系列图象设备”，再找到要删除的某种型号的图象卡，按“删除”钮，即完成撤除该卡的系统登记。如已安装了多个卡，并要全部撤除，则要按上述方法逐项删除已安装的各型号的图象卡。然后再退出系统，关机，拔出该卡。

即使仅仅是要把某卡换一下插槽，最好也按上述步骤进行。

4，撤除驱动与演示程序

可以通过直接双击“Ok Image Products “文件夹中的“UnInstall Ok Devices”图标来完成完全撤除OK系列图象卡开发库和驱动程序及演示程序的工作。

5，OK设备管理器的使用

设备管理器有两个基本用途，一是设置预保留缓存，二是OK系列图象卡的

管理。点击OK系列图象设备管理器，有三组标签，分别为“版本信息”、“缓存分配”和“图象卡设置”。其中“版本信息”中有设备服务的安装或撤除；“缓存分配”是用来设置申请预保留缓存；“图象卡设置” 是用来进行图象卡管理。

(a)，为序列图象采集申请缓存

通过“缓存分配”中的设置，来由我们提供的设备驱动程序在系统启动时完成。对于WIN95/98/ME使用虚拟设备驱动OKADRV.VXD，对于WINNT4/2K/XP使用设备服务驱动OKNTDRV.SYS，所申请的缓存是物理的且大块连续的，硬件采集可以直接使用的。如果用户设置的缓存大小比较大，在系统启动时，申请不到所需求的大小，则驱动程序会按目前所能申请到的最大尺寸来申请。

在WIN95/98/ME操作系统中，正常情况下虚拟设备驱动OKADRV.VXD是动态安装的，也就是只有在安装了任何一块OK系列图象卡，并且系统中已经正常登记了OK系列图象卡信息，系统启动时才会加载虚拟设备驱动OKADRV.VXD。如果没有安装任何一块OK系列图象卡，或者安装了OK系列图象卡，但系统中没有正确登记，例如，系统提示安装新设备时，没有插入我们提供的系统安装盘，而是当做一普通多媒体设备（Multi-Media Device）登记的，或者当作其它设备登记的，系统启动时将不会加载虚拟设备驱动OKADRV.VXD，也就不会申请到所需的缓存。

在这种不能加载虚拟设备驱动OKADRV.VXD的情况下，如果是安装了卡而只是没有正确进行系统信息登记，通过第一种方法更新注册法就可实现加载虚拟设备驱动OKADRV.VXD。通过更新注册（方法见下一节）将使未正确进行系统信息登记的OK系列图象卡更正为正确的系统信息登记，重新启动系统后就会加载虚拟设备驱动OKADRV.VXD。如果没有安装卡，但仍希望能申请到所需的缓存，则只能通过第二种方法切换为静态安装（即强制安装）法来实现。点击OK系列图象设备管理器中的“缓存分配”后，在“当前状态”的右侧有一显示“I”的按钮，只要点击一下，然后重新启动系统就可实现静态安装，即不论

有无安装和正确登记OK系列图象卡信息，系统启动时都会加载OKADRV.VXD。*注意*，如果用这种方法，在卸载软件时，首先要点击在“缓存分配”中的“当前状态”右侧的显示“U”的按钮，以解除静态安装，然后再卸载软件，才能完全卸载干净。用这种方法，再按下述方法进行虚拟设备设置，就可实现虚拟设备的操作演示。另外，如果机器里未插入OK系列的PCI卡，但现在要使用OK系列卡的USB卡，也要先进行静态安装才行。

在WINNT/98/2K/XP操作系统中，如果机器里没有卡，且是第一次安装OK系列卡驱动程序，而要想运行OKDEMO程序，并使用缓存，可以点击"版本信息"中的“安装设备驱动”按钮来实现。如果机器里从未插入过OK系列的PCI卡，但要使用OK系列卡中的USB、1394卡，也需要在通过SETUP安装过OK系列驱动程序后，点击"版本信息"中的“安装设备驱动”按钮来实现OK设备服务程序的注册安装。

(b), OK系列图象卡管理

通过“图象卡设置”中的设置，可以实现更新注册、缺省选用卡设置及虚拟卡设置。

在WIN95/98/ME操作系统中，当由于某种原因，如系统提示安装新设备时，没有使用我们提供的系统安装盘来安装，或某些卡系统登记时不能区分（由于WIN95所使用的系统登记信息少，会有更多一些不能区分情况），而造成系统的登记信息不准确时，可以通过点击“图象卡设置”中的“更新注册”按钮，就可实现当前已安装OK系列图象卡的正确信息登记。

如果用户程序调用打开图象卡okOpenBoard(&lIndex)时，lIndex=-1（我们提供的演示程序就是这样设置的，这也是我们推荐的方法），则用户程序不需任何改动，就可通过“图象卡设置”中的设置来实现指定某种卡号或卡型作为当前缺省操作的卡。1，可以通过输入“缺省选用卡号”的顺序号（零为起始号）来选择缺省要操作的是第几块卡。*注意*，这里的顺序号是由主机板中PCI插槽的分配顺序来决定的，有从左至右或从右至左顺序编号的，也有不规律编号

的。2，也可通过直接输入“缺省选用卡号”的类型码及同型序号来选择缺省要操作的卡型。3，通过输入负类型码（如OK_M40卡，即为-1040），就可以实现指定类型卡的虚拟卡设置，以实现用户程序按某一并未安装的卡型进行操作。

6，图象卡测试

主机板的PCI插槽中，老一些的PC机主板不一定全是Master的，可能也有Slave的，而图象卡必须插到Master的PCI插槽中，否则就不能正常采集。

软件安装成功后，首先可通过双击文件夹“Ok Image Products”中的“Ok Device Manager”检查内存是否申请到。然后再通过双击文件夹“Ok Image Products”中的“Ok Demo”演示程序, 来测试图象卡及驱动程序是否可以正常工作。一般主要测试“实时采”和“连续采（经缓存）”这两项，如果工作正常，一般就无问题了。演示程序启动后，先通过演示程序“选项”中的“选用图象板”选择要操作的图象卡，然后点击“实时显”，看是否可连续采集图象。如果发生死机等问题，可能有与VGA的冲突问题。再通过程序“选项”中的“经缓存实时显”测试是否可序列采集到缓存，并显示到屏幕（VGA），如果会发生死机，则可能有主板冲突问题或与其它外设（如声卡、网卡，USB等）有中断冲突。这时候可以通过改换一下插槽看是否可以避开，或改变系统CMOS的设置，设置所用PCI插槽为不与其它设备相同的中断，也可以通过WIN95/98系统的设置中，使禁用与图象卡用同一中断的设备来解决。

每一种类型的OK系列图象卡都有自己唯一的识别码。每块卡上都有一个序列号，序列号的前四位即为该卡的识别码。通过演示测试程序中的选择图象卡也可以知道所用卡的识别（ID）码。当遇到问题时，应将该卡的识别码告诉我们。